

GOVERNMENT OF INDIA
ARCHAEOLOGICAL SURVEY OF INDIA

CENTRAL
ARCHAEOLOGICAL
LIBRARY

ACCESSION NO.

CALL No. **069.2205** *Mus*

D.G.A. 79.





MUSÉOGRAPHIE



ARCHITECTURE ET AMÉNAGEMENT DES MUSÉES D'ART

CONFÉRENCE INTERNATIONALE D'ÉTUDES

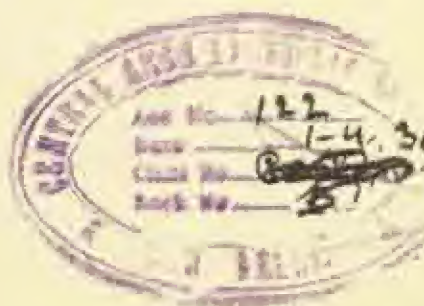
MADRID 1934

I

7204

069.2205

Mus



Ce II 069.3
C III 0.2
C IV 11

SOCIÉTÉ DES NATIONS

OFFICE INTERNATIONAL DES MUSÉES

INSTITUT INTERNATIONAL DE COOPÉRATION INTELLECTUELLE

TABLE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

TOME I. CHAP. I. — LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE PRINCIPES GÉNÉRAUX.. .. .	12
CHAP. II. — AMÉNAGEMENT DES MUSÉES	38
a) SALLES D'EXPOSITION ET LOCAUX ACCESSIBLES AU PUBLIC.	
b) SERVICES ET OUTILLAGE.	
CHAP. III. — ÉCLAIRAGE NATUREL ET ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL	76
CHAP. IV. — CHAUFFAGE, VENTILATION ET AÉRATION DES MUSÉES.. .. .	156
CHAP. V. — ADAPTATION DES MONUMENTS ANCIENS ET AUTRES ÉDIFICES A L'USAGE DES MUSÉES	180
CHAP. VI. — LA MISE EN VALEUR DES ŒUVRES D'ART. PRINCIPES GÉNÉRAUX	198
CHAP. VII. — LES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE PRÉSENTATION DES COLLECTIONS.. .. .	224
CHAP. VIII. — ORGANISATION DES DÉPÔTS, RÉSERVES ET COLLECTIONS D'ÉTUDES	248
CHAP. IX. — EXPOSITIONS PERMANENTES ET EXPOSITIONS TEMPORAIRES	286

TOME II.	CHAP. X. — PROBLÈMES SOULEVÉS PAR L'ACCROISSEMENT DES COLLECTIONS.. .. .	294
	CHAP. XI. — MATÉRIEL D'EXPOSITION	312
	CHAP. XII. — NUMÉROTAGE ET ÉTIQUETAGE DES COLLECTIONS	348

DEUXIÈME PARTIE

CHAP. XIII. — PROBLÈMES PARTICULIERS AUX COLLECTIONS DE SCULPTURE.. .. .	372
CHAP. XIV. — PROBLÈMES PARTICULIERS AUX COLLECTIONS D'ART DÉCORATIF ET INDUSTRIEL	388
CHAP. XV. — PROBLÈMES PARTICULIERS AUX COLLECTIONS ETHNOGRAPHIQUES ET D'ART POPULAIRE.	406
CHAP. XVI. — PROBLÈMES PARTICULIERS AUX COLLECTIONS DE MONNAIES ET MÉDAILLES.. .. .	436
CHAP. XVII. — PROBLÈMES PARTICULIERS AUX COLLECTIONS GRAPHIQUES.	460
CHAP. XVIII. — PROBLÈMES PARTICULIERS AUX COLLECTIONS PRÉHISTORIQUES	502

LISTE DES RAPPORTEURS

- M. JULIEN CAIN
Administrateur général
de la Bibliothèque Nationale (Paris).
- M. JOSE FERRANDIS
Secrétaire
du Musée des Arts Industriels (Madrid).
- M. AXEL GAUFFIN
Directeur général
du Musée National (Stockholm).
- Dr. H. E. VAN GELDER
Directeur
des Musées Municipaux (La Haye).
- M. LOUIS HAUTECEUR
Conservateur des Musées Nationaux,
Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure
des Beaux-Arts (Paris).
- Dr. AUGUST LOEHR
Directeur de la Bundessammlung von
Medaillen, Münzen und Geldzeichen
(Vienne).
- Mr. J. A. MACINTYRE
Senior Engineer
Office of Works (Londres).
- Sir ERIC MACLAGAN
Directeur
du Victoria and Albert Museum (Londres).
- Prof. AMEDEO MAIURI
Directeur
du Musée National de Naples (Naples).
- Dr. LAJOS MARTON
Directeur général
du Musée National Hongrois (Budapest).
- M. PEDRO MUGURUZA
Architecte
du Musée du Prado (Madrid).
- M. UGO OJETTI
Membre de l'Académie Royale d'Italie
(Florence).
- M. JOERGEN OLRIK
Conservateur
du Dansk Folkemuseum (Copenhague).
- Prof. GEORGES OPRESCO
Directeur
du Musée Toma Stelian (Bucarest).
- S. E. M. ROBERTO PARIRENI
Ancien Directeur général
des Antiquités et Beaux-Arts,
Membre de l'Académie Royale d'Italie
(Rome).
- Dr. T. SCHMIDT-DEGENER
Directeur général
du Rijksmuseum (Amsterdam).
- Mr. CLARENCE S. STEIN
Architecte (New-York).
- Prof. Dr. ALFRED STIX
Directeur de la Gemäldegalerie
et premier Directeur
du Kunsthistorisches Museum (Vienne).
- Mr. PHILIP N. YOUTZ
Directeur
du Brooklyn Museum (New-York).

AVANT-PROPOS

L'architecture et l'aménagement des musées d'art qui font le sujet du présent ouvrage, ne sauraient être codifiés en principes rigides et uniformes. On sait trop que les règles générales s'adaptent toujours mal aux cas particuliers. Mais les fruits de l'expérience peuvent utilement se transmettre, et des exemples heureux peuvent opportunément guider et encourager les études et les recherches futures. C'est assez dire que l'ouvrage que nous présentons aujourd'hui ne prétend pas fixer une doctrine, pas plus qu'il n'exclut des solutions ultérieures qui pourront s'avérer préférables.

Un grand effort a été entrepris, surtout depuis une vingtaine d'années, dans les divers pays, pour assurer la conservation rationnelle des œuvres d'art, aussi bien que leur mise en valeur. Après cette période d'expériences de tous genres et de réalisations multiples, il importait de faire le point, de marquer l'évolution des principes, des données, des travaux et des programmes des musées, — autant d'éléments qui ont contribué à former une technique nouvelle : la muséographie. Tributaire des disciplines scientifiques les plus diverses, cette technique est peut-être l'une de celles qui exigent la plus large collaboration entre spécialistes de différents domaines et techniciens de différents pays. Or, ce fut là précisément l'une des tâches que s'est assignée, dès sa création, l'Office International des Musées et dont la Conférence internationale de Madrid a été l'aboutissement logique.

Il n'est pas inutile de donner ici un bref aperçu de la méthode de travail adoptée pour la préparation de cette Conférence, comme aussi de préciser dans quel esprit ce traité a été rédigé et à quels besoins il est susceptible de répondre.

Dans la documentation générale que l'Office International des Musées réunit depuis quelques années sur les divers points relatifs à la vie et à l'activité des musées du monde entier, une place particulièrement importante est faite à l'architecture et à l'aménagement des édifices et locaux destinés à recevoir les collections d'art ou d'histoire. Les relations qu'il s'est créées en tous pays ont en outre assuré à l'Office International des Musées la collaboration suivie de techniciens et spécialistes, dont les contributions ont pu être partiellement publiées dans ses recueils périodiques de *Mousson* et des *Informations Mensuelles*, ou dans la série de ses *Dossiers*. Mais, en ce qui concerne plus particulièrement la technique nouvelle de l'architecture et de la présentation des œuvres d'art, l'abondance du matériel recueilli n'était pas aisément accessible à tout conservateur désireux de mettre à profit ces méthodes, ces innovations ou ces conseils : une synthèse s'imposait, non point sous la forme d'un code de principes doctrinaires, mais sous celle d'un recueil d'ensemble des différents moyens actuellement applicables à la mise en valeur, — dans le sens le plus large du terme, — des objets confiés à la garde des conservateurs.

La matière de l'ouvrage a été divisée en un certain nombre de chapitres, dont l'établissement a été confié, suivant le cas, à des conservateurs de musées, à des spécialistes de telle ou telle discipline muséographique ou à des techniciens, sur la base de la documentation fournie par l'Office International des Musées et selon un plan arrêté d'avance. Ce mode de préparation assurait à chacune de ces études l'éclectisme nécessaire à un ouvrage de ce genre, une certaine et indispensable homo-

générité dans la présentation des éléments, sans exclure toutefois la part opportune d'originalité et d'opinions personnelles de tout exposé qui s'inspire à la fois de nécessités objectives, d'adaptations rationnelles et d'harmonie entre ces exigences et le but visé.

Les experts qui ont collaboré aux travaux de la Conférence de Madrid ont eu l'occasion de se prononcer sur chacun des rapports ainsi établis et ils y ont apporté les observations ou les compléments qui leur paraissaient opportuns. Ces observations ou additions, lorsqu'elles ne constituaient pas des remaniements ou des amendements de fond, ont été incorporées dans le corps des chapitres; dans le cas contraire, elles furent consignées en note, ceci afin de conserver le plus possible à chacun des exposés leur caractère personnel. Il n'entraîne pas, en effet, dans les intentions de l'Office International des Musées, d'exiger une absolue solidarité d'opinion entre ses collaborateurs sur des sujets qui comportent une telle variété de solutions.

Quant à la répartition des matières, les problèmes généraux ont été groupés dans une première partie alors qu'une seconde partie est consacrée aux questions particulières à certaines catégories de collections. On retrouvera dans le plan des chapitres de cette seconde partie, une ordonnance des matières qui s'apparente au plan des questions générales traitées dans la première. Seules ont été abordées les grandes collections spécialisées, dont les problèmes muséographiques revêtent nécessairement un caractère général pouvant intéresser également les autres musées. C'est ici le lieu de rappeler que l'Office International des Musées a entrepris la publication d'une série de monographies sur la muséographie des collections spécialisées; la première est consacrée aux collections ethnographiques; la seconde aux musées d'instruments de musique, qui n'ont pu être traités dans le présent ouvrage. La suite de ces monographies constituera donc le complément nécessaire du présent volume.

L'ensemble des matières contenues dans les divers chapitres de l'ouvrage se rapporte plutôt à des musées d'une certaine importance, dont l'équipement et l'outillage exigent des ressources considérables. Il est bien évident que les petits musées n'auront pas à recourir à toutes ces installations extrêmement complexes, qui devaient néanmoins trouver leur place dans un traité de cette envergure. Toutefois, le conservateur d'une collection, si modeste soit-elle, trouvera précisément dans le nombre et la diversité mêmes des suggestions offertes, celles qui pourront convenir ou s'adapter à l'équipement et à l'outillage dont il dispose, en rapport avec les conditions particulières des besoins, des tâches et des ressources de son musée.

La documentation graphique et photographique qui accompagne le texte, ne constitue qu'un choix, nécessairement limité, dans l'ensemble des matériaux mis obligeamment à la disposition de l'Office International des Musées par les institutions qualifiées. Le Comité de rédaction n'a pas cherché à illustrer le texte par ces documents, mais à offrir à ceux qui le consulteront, une série de réalisations rentrant dans les cadres des différents chapitres, donnant ainsi, parallèlement à l'exposé, une image aussi complète que possible des ressources, des applications et des méthodes dont la technique muséographique dispose à l'heure actuelle. C'est donc, là encore, le même esprit qui a guidé le Comité : présenter le plus grand nombre d'éléments d'appréciation, — car le musée est toujours un cas particulier, — sans prétendre fonder une doctrine uniforme, valable en toutes circonstances.

Notre conférence s'est tenue à Madrid, du 28 octobre au 4 novembre 1934, dans

les salles de l'Académie des Beaux-Arts de Madrid, spécialement aménagée pour la circonstance par l'Administration espagnole, qui avait réservé à l'Office International des Musées et aux participants, sa bienveillante et très large hospitalité. Le discours d'ouverture fut prononcé par S. E. M. Samper, Ministre des Affaires étrangères d'Espagne. Les travaux se poursuivirent sous la présidence de S. E. M. Salvador de Madariaga, Ambassadeur d'Espagne, membre du Comité permanent des Lettres et des Arts de la Société des Nations, qui avait bien voulu accepter de remplacer en cette qualité M. le Ministre Jules Destrée, Président du Comité de Direction de l'Office International des Musées.

Le Comité de Rédaction aurait été heureux de pouvoir signaler, à la suite des différents chapitres, les nombreuses contributions que la plupart des grands musées du monde avaient mises à la disposition de l'Office International des Musées en vue de la Conférence de Madrid. Il a dû renoncer devant le trop grand nombre de ces collaborations, dont l'énormité aurait surchargé le volume au détriment d'une consultation aisée. Le Comité s'est résigné à cette nécessité, d'autant que ces contributions formant l'apport documentaire essentiel dans l'établissement du texte et de l'illustration, constituent par elles-mêmes l'hommage auquel ont droit tous ceux qui, d'une façon ou d'une autre, ont collaboré à cette œuvre.

Il faut ajouter, en ce qui concerne la documentation graphique et photographique, qu'un témoignage plus direct a pu être rendu à toutes les collaborations grâce à l'exposition muséographique qui s'est tenue à Madrid pendant les travaux de la Conférence.

Pour terminer, il est agréable aux membres du Comité de Rédaction de constater avec quel empressement tous leurs collègues ont répondu à l'appel de l'Office International des Musées pour l'organisation de la Conférence de Madrid, manifestant ainsi l'esprit de solidarité qui les unit dans une tâche commune.

Venant après la conférence internationale de Rome, — qui avait réuni conservateurs et savants autour des problèmes de la conservation des peintures et des sculptures, — après la conférence internationale d'Athènes, où les délégués des Administrations nationales avaient confronté les divers régimes et les diverses techniques de la conservation des monuments d'art et d'histoire, — la Conférence de Madrid consacre une étape nouvelle de l'activité de l'Office International des Musées et témoigne, une fois de plus, des heureux résultats d'une coopération intellectuelle ainsi conçue.

Le Comité de Rédaction :

F. SCHMIDT-DEGENER
*Directeur général du Rijksmuseum
d'Amsterdam.*

F. J. SANCHEZ CANTÓN
*Sous-Directeur du Musée du Prado
de Madrid.*

ERIC MACLAGAN
*Directeur du Victoria and
Albert Museum de Londres.*

E. FOUNDOUKIDIS
*Secrétaire général de l'Office
International des Musées.*

I

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE. PRINCIPES GÉNÉRAUX.

S O M M A I R E

PROGRAMME : Interdépendance du programme du musée et de la distribution architectonique des services. — L'évolution architectonique du musée depuis le XIX^e siècle. — Prédominance des galeries allongées, avec éclairage zénithal, au XIX^e siècle. — Le musée palais, le musée contenant des séries, le musée groupé autour de quelques œuvres maîtresses, le musée éducatif, le musée basé sur le classement chronologique, sur le classement par catégories d'expressions artistiques. — Le musée moderne. — Différence de conception du musée central et du musée régional. — PLAN : Facteurs déterminants : emplacement, orientation. Répartition et disposition des services du point de vue de l'éclairage, de l'accessibilité, de la circulation, de la sécurité. — CIRCULATION : Circuit imposé, libre, facultatif. Utilité des corridors de circulation indépendants (sécurité, moindre fatigue, circulation du personnel) et des escaliers multiples. — FORME DES SALLES : Dimensions variables, selon le format des objets (spécimens isolés, séries, vitrines), et selon les nécessités de l'éclairage. Variété de dimensions ou uniformité relative. Souplesse nécessaire pour les changements dans la présentation des objets et pour les accroissements futurs. — CHOIX DU TERRAIN : Accessibilité; possibilités d'extensions ultérieures; isolement de l'édifice (jardin, ou périphérie de la cité) ou incorporation du musée dans la vie de la cité. — CONSTRUCTION ET MATÉRIAUX : Isolement contre l'humidité, les variations de température, les vibrations et le bruit. Choix de matériaux incombustibles ou ignifugés; murs coupe-feu. — ANNEXES ISOLÉES, DESTINÉES AUX ATELIERS, AUX SALLES DE RESTAURANT, AUX SALLES DE CHAUFFE. — ARCHITECTURE EXTÉRIÈRE : Le musée, monument d'architecture ou simple enveloppe. Apport du mode architectural dans la préparation du visiteur. —

Les dangers d'une décoration architecturale fixe.

L'

ARCHITECTURE d'un musée dépend du programme fixé; le programme dépend de l'espèce particulière du musée que l'on veut instituer et de la conception générale qu'on se fait du musée. Ce programme impose le plan du musée, c'est-à-dire la forme des salles, la distribution, la circulation. Les modes de construction sont le résultat de nécessités techniques, matérielles, économiques. Le problème

de la décoration a été résolu de manières différentes, car il soulève des questions de goût susceptibles de réponses variées.

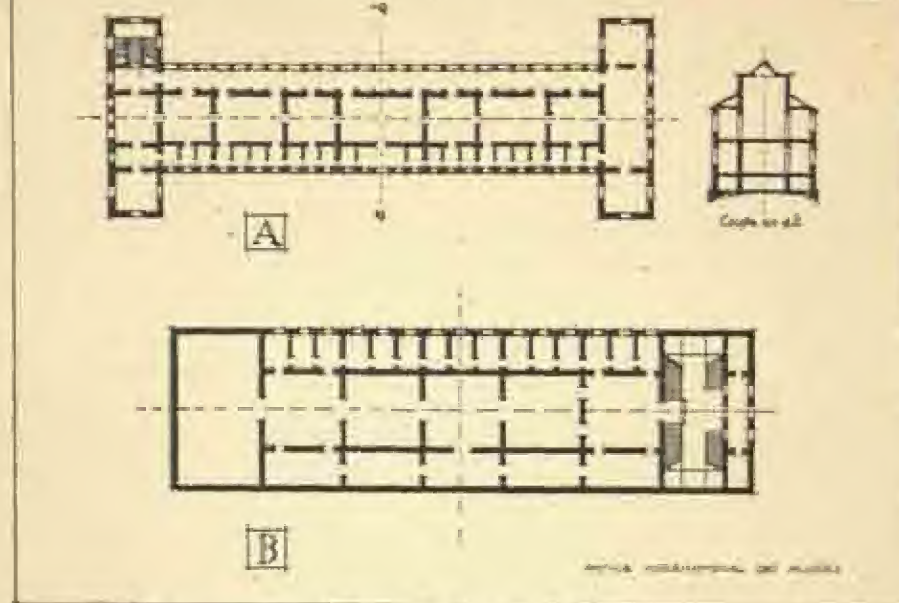
LE PROGRAMME

Les musées sont de genre divers. Dans le présent ouvrage il ne sera question que des collections d'art, d'archéologie, d'histoire, d'ethnographie et d'art populaire. Il est évident qu'un musée d'ethnographie et d'art populaire exige, s'il veut présenter les reconstitutions d'intérieurs, voire même de maisons paysannes, des pièces plus amples qu'un musée consacré à la céramique; il peut réclamer, pour réédifier ces maisons, un parc ou un grand jardin qui serait inutile pour d'autres musées. Deux musées archéologiques peuvent ne pas avoir les mêmes besoins; celui qui possède un vaste ensemble, tel le *Pergamon Museum* de Berlin, fixera un autre programme qu'un musée riche seulement en petits objets. Les musées d'art peuvent proposer à l'architecte des programmes différents: ceux dont le caractère est surtout historique attachent plus d'importance à l'intérêt documentaire, ceux dont le caractère est surtout artistique — à l'intérêt esthétique. L'architecte doit, pour les premiers, s'occuper de présenter des séries, — pour les seconds, mettre en valeur des œuvres. Un musée d'art moderne a d'autres exigences qu'un musée d'art ancien: il est animé d'un mouvement perpétuel; son aménagement doit faciliter le décrochage rapide des tableaux, le transport des statues, et permettre même la modification de l'échelle des salles par des panneaux amovibles. Un musée consacré à l'œuvre d'un seul artiste peut justifier une décoration appropriée qui ne serait pas opportune en un musée où les œuvres d'époques diverses peuvent un jour changer de place. Certains musées sont des musées de chefs-d'œuvre où les pièces maîtresses doivent être présentées, autant que possible, séparées en des salles restreintes; d'autres musées peuvent désirer faire des comparaisons entre les œuvres nombreuses d'une même école. Le mot « musée » ne doit donc pas cacher les multiples réalités qu'il peut désigner. La diversité des objets exposés dans les musées, la variété des manières dont on peut les considérer, imposent des programmes différents.

Le programme résulte également de la conception générale qu'on peut se faire du musée. Cette conception a varié au cours des âges et variera certainement encore. Chez les Anciens, l'œuvre d'art n'était pas proposée à l'admiration du spectateur pour son unique valeur esthétique: elle jouait le rôle d'un *ex-voto*; elle était affectée à un temple, aux trésors d'un sanctuaire, elle était consacrée au dieu; elle pouvait jouer le rôle d'un ornement; elle pouvait faire partie de l'ordonnance d'un portique comme le Pécile. Les Romains réunirent en certains de leurs temples, les œuvres conquises en Grèce, en Égypte, en Judée, comme symbole de leurs

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE

①



A. Ancienne Pinacothèque de Munich (1826-1836). B. Nouvelle Pinacothèque de Munich (1846-1853)

triomphes. Le Moyen Age, en ses églises, sculpta des statues, peignit des verrières et des fresques : il s'agissait d'instruire un peuple illettré, de lui faire connaître l'histoire du Christ, de la Vierge ou des Saints, d'opposer les vertus et les vices. L'art avait une destination religieuse et morale.

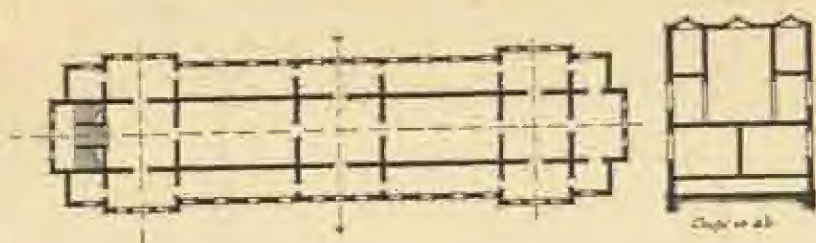
Lorsque des mécènes commencent à collectionner les œuvres d'art, ils les conservent en des chambres bien défendues, sortes de trésors ou de magasins, dont on les peut successivement tirer pour orner leur demeure. Déjà avec Laurent de Médicis apparaît une idée nouvelle; les antiquités qu'il réunit servent non seulement à sa délectation, mais encore à la formation de ses artistes familiers. Cette seconde conception se manifeste également en France, sous François I^{er} et Louis XIV, par exemple. La collection même qui alimente les châteaux est groupée dans un magasin. Les amateurs entassent les œuvres et, pour les considérer, ils se livrent à un effort d'abstraction. Combien d'amateurs, faute de place en leurs appartements, continuent à pratiquer cette méthode.

Les Cabinets de jadis étaient composés de curiosités; le goût nouveau pour les sciences et pour l'exotisme incitait les collectionneurs à mêler aux tableaux et aux statues des animaux empaillés ou des coquillages. Certains musées de province sont les héritiers de ces Cabinets du XVII^e et du XVIII^e siècle.

Cependant, une forme de pièce, héritière de la « grande salle » médiévale, la galerie, va permettre un aménagement meilleur des œuvres d'art et servira de modèle aux premiers musées.

Une nouvelle conception, proche de celle du musée actuel, se manifeste au

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE (2)



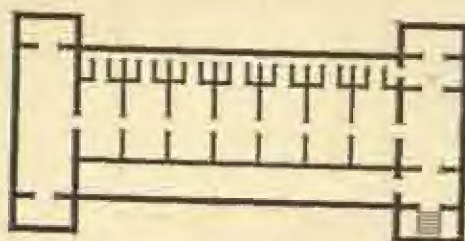
Gemäldegalerie de Brunswick, aujourd'hui Herzog Anton-Ulrich Museum (1833-1837)

xviii^e siècle; les fouilles entreprises à Rome, à Herculaneum, à Pompéi, livrèrent tant de chefs-d'œuvre que le Pape et le Roi des Deux-Siciles installèrent leurs collections d'abord dans les palais disponibles, le Capitole ou les Portici. Pie VII fit aménager au Vatican des salles spéciales; c'est la première fois qu'un édifice est bâti pour abriter uniquement des œuvres d'art. Mais l'architecte considérait encore les statues comme un ornement de son architecture.

Il y a lieu de noter d'autre part que l'évolution des doctrines philosophiques et sociales du xviii^e siècle assigne au musée une tâche nouvelle : donner au peuple des leçons de goût par le spectacle des chefs-d'œuvre du passé et élargir son horizon par la connaissance des productions étrangères. Au seuil du xix^e siècle, la révélation du Moyen Age et des civilisations étrangères a incité les collectionneurs à rechercher les objets, tous les objets du passé, et à s'intéresser non seulement à leur qualité artistique, mais à leur valeur documentaire. Le progrès des sciences exactes et l'institution de musées scientifiques confirmèrent le goût pour les séries. Désormais le musée ne contient plus seulement des chefs-d'œuvre, mais encore des œuvres instructives pour l'histoire de l'art et de la civilisation. L'esprit historique du xix^e siècle modifia la conception du musée.

Les nombreux musées que le xix^e siècle a vu naître en Europe ont obéi à ces conceptions. Comme les premiers musées du xviii^e siècle avaient été aménagés dans des galeries ou dans des palais déjà existants, les musées du xix^e siècle adoptèrent la disposition de la galerie à éclairage zénithal et le décor luxueux des palais. Le souvenir de la galerie apparaît dans le plan de nombreux musées du xix^e siècle.

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE ③



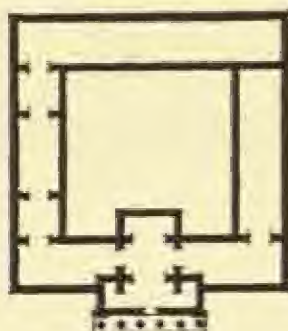
Ancienne Pinacothèque de Munich (schéma simplifié). — Exemple de galerie divisée par des épis.

L'Ancienne Pinacothèque de Munich, œuvre de Leo von Klenze, peut être divisée en plusieurs salles, elle n'en offre pas moins le plan allongé de la galerie. Ce plan en longueur se retrouve en Allemagne à la Nouvelle Pinacothèque, au *Herrzog Anton-Ulrich Museum* à Brunswick. Au *British Museum*, grâce à l'éclairage zénithal, les galeries se pressent, parallèles. Les galeries peuvent entourer une cour, c'est le cas de la *Glyptothèque* de Munich, du *Petit-Palais* à Paris. La cour peut aussi être divisée par un bâtiment transversal : c'est le parti qui fut adopté par Visconti et Lefuel au nouveau *Louvre*, et que nous retrouvons à Amiens, à Vienne, à Amsterdam. Les cours peuvent se multiplier comme à l'*Ermitage*, à Anvers ou à la *National Gallery* de Londres.

L'idée de couvrir la cour centrale pour obtenir un hall de sculptures, détermine un nouveau plan qui dérive du précédent : à Bruxelles, à Rennes, à Nantes, les galeries entourent toujours ce hall. Au *Musée égyptien* du Caire, un grand hall couvert occupe le centre, des puits de lumière viennent éclairer les salles du rez-de-chaussée et les salles en balcon du premier ; enfin, une galerie entoure le bâtiment. Plusieurs musées, pour gagner de la place, ont couvert leur cour centrale ou des cours secondaires. (Musée de Lille.) Très souvent, en outre, les galeries s'attachent à des salles rectangulaires ou circulaires.

L'aspect de ces musées est celui du Palais. L'architecture est chargée de frontons, de colonnades, de statues ; à l'intérieur, des escaliers d'honneur occupent une place centrale. Les galeries sont décorées de plafonds peints, de stucs, de statues, comme c'est le cas pour le *Salon Carré* ou la *Salle des Sept Cheminées*, au Louvre.

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE ④



service international des musées

Glyptothèque de Munich.

Le Musée doit, dans la pensée de l'architecte, être lui-même une œuvre d'art digne des œuvres d'art qu'il renferme et qu'abritaient jadis des châteaux royaux ou princiers. La décoration obéit à l'esprit historique du temps : lorsque Charles X fit aménager au Louvre la partie du musée qui porte son nom, il s'agissait d'exposer les collections nouvelles de vases grecs et d'antiquités égyptiennes; on chargea Heim de peindre dans une salle, Herculanum, Stabies et Pompéi menacées par le Vésuve, et d'évoquer par des grisailles, la vie privée des anciens, tandis que Picot montrait ailleurs Cybèle, c'est-à-dire la Terre protégeant Pompéi, Herculanum et Stabies. Dans les salles égyptiennes, le même Picot célébrait l'étude et le génie dévoilant l'antique Égypte à la Grèce. A la *Glyptothèque* de Munich, les salles sont munies d'ornements appropriés aux statues qu'elles contiennent. Les architectes s'efforcent d'établir un accord entre les œuvres et la décoration.

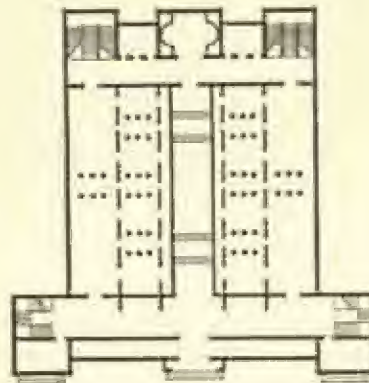
Ces dispositions généralement adoptées au XIX^e siècle ont été critiquées depuis une cinquantaine d'années. Ces longues galeries, ces salons énormes produisaient une impression de monotonie et d'ennui. Exposés en trop grand nombre, serrés au cadre à cadre ou au coude à coude, les tableaux ou statues n'étaient pas mis en valeur. Les petites toiles, les bustes, les statuettes étaient perdus dans ces cathédrales.

Le décor approprié aux œuvres présentait l'inconvénient de fixer à tout jamais la destination des salles et d'interdire toute transformation.

Comme les œuvres, à la fin du XIX^e siècle, ne cessaient d'arriver aux musées

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE

⑤



PROJET ARCHITECTURAL DU MUSÉE

Musée Egyptien du Caire.

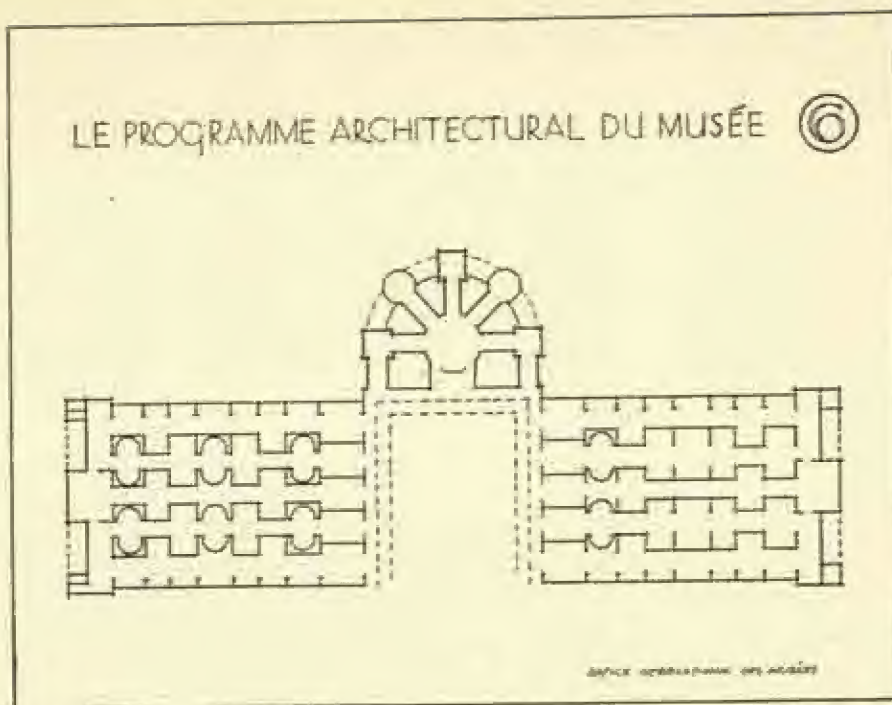
existants, les conservateurs souhaitaient que les architectes donnassent moins d'importance aux espaces inutilisables et davantage aux salles d'exposition.

Plusieurs conceptions du musée s'affrontaient alors qui, nécessairement, devaient avoir leur répercussion sur la conception architecturale de l'édifice : le musée, est-il destiné à la délectation des amateurs, à l'éducation des artistes ? Doit-il se contenter de mettre en valeur quelques œuvres soigneusement choisies pour leurs qualités esthétiques et habilement présentées dans les meilleures conditions de lumière, sous un jour adéquat, bref en des salles spécialement combinées pour elles ?

Le musée doit-il, au contraire, comme les musées scientifiques, réunir des séries aussi complètes que possible ? Le musée est-il fait pour les érudits ? Est-il destiné à faciliter des comparaisons, à grouper, sur des socles voisins, les statues, en des vitrines les objets, sur les murs les tableaux d'une même école, quelles que soient les dimensions des œuvres rapprochées, les rapports de tons, bref l'harmonie des masses et des couleurs ?

Le musée a-t-il avant tout un rôle éducatif ? Doit-il alors, pour remplir ce rôle, insérer entre des tableaux originaux, des reproductions d'œuvres appartenant à d'autres musées, entre les statues, des moulages ? Faut-il suspendre, dans les salles, des pancartes résumant l'histoire et la signification des œuvres exposées, montrer des graphiques ? Faut-il annexer aux musées, des salles de cours et de travail pour les étudiants de l'Université voisine, ou même pour les élèves de l'enseignement secondaire, voire pour les enfants des écoles primaires ? Dans ce cas, l'architecte

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE ⑥



Plan proposé par l'architecte A. Perret.

doit prévoir une distribution fort différente de celle que réclame le musée, lieu de délectation, ou le musée, instrument d'érudition.

Les divers types de succession, de disposition et d'arrangement des salles s'inspirent donc du genre de public que l'on veut intéresser.

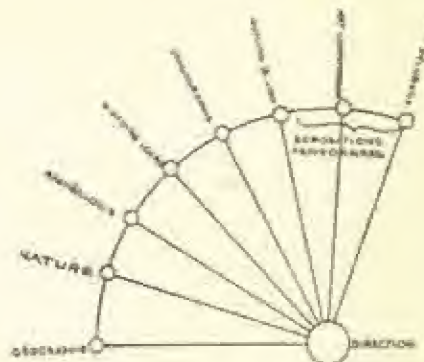
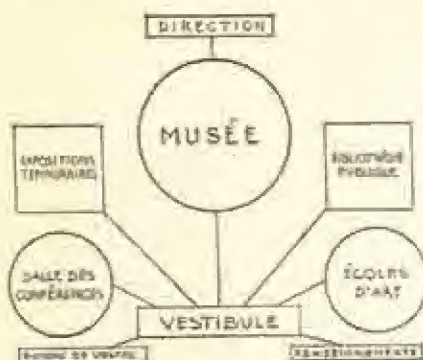
Le musée doit-il présenter les objets par catégories ou bien par époques? Suivant la réponse que l'on donne, la distribution des salles varie.

Faut-il exposer les peintures dans une salle du bâtiment, les statues dans une autre salle, les objets d'art ailleurs, comme c'est le cas au *Louvre*, ou à Londres, à la *National Gallery*, au *British Museum* et au *Victoria and Albert Museum*?

On admet en général, aujourd'hui, que ces diverses idées, qui feront l'objet du chapitre VII (*Les différents systèmes de présentation des collections*), peuvent se concilier. Afin de ne pas égarer l'amateur ou l'artiste qui vient chercher au musée des émotions ou un enseignement esthétique, des galeries spéciales seront aménagées pour les chefs-d'œuvre; les pièces présentant surtout un intérêt documentaire seront conservées en des salles, soit accessibles au public, soit ouvertes sur demande aux érudits, aux étudiants. Des reconstitutions d'ensemble pourraient être intercalées; on laissera des espaces libres pour les extensions futures. Le musée comprendra une partie réservée à l'enseignement: salles de conférences, salles de travail pour les élèves, bureaux de professeurs, bibliothèques.

Un musée doit enfin contenir des bureaux pour la conservation et l'administration et des services dont le nombre ne cesse de croître: magasins, salles de réception des œuvres, laboratoires, ateliers de moulages et de photographies, de menuiserie, de serrurerie, etc.

Il y aurait lieu d'étudier à part la question du musée local, dont le programme, les besoins, et par conséquent la structure architecturale, ne sont pas ceux des grands musées. — Le musée local ne saurait être la reproduction à l'échelle réduite, d'un grand musée, car, toutes proportions gardées, il pourra donner une importance beaucoup plus grande, par exemple, aux salles de conférences, aux locaux d'expositions temporaires, et se passera souvent d'atelier de restauration et de salles de réserve. Ces divers caractères sont déterminés par le rôle du musée local qui sert tout naturellement de centre intellectuel et auquel seront annexées par exemple, la Bibliothèque municipale, l'Ecole des Beaux-Arts et telle ou telle autre institution d'enseignement ou de culture.



Diagrammes de la distribution des services d'un musée local proposés par M. Virgil Bierbauer

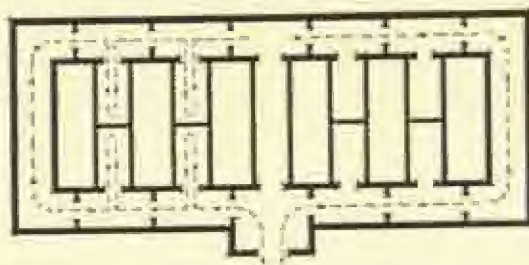
LE PLAN

Comment toutes ces parties doivent-elles être groupées? En un mot, existe-t-il un plan idéal de musée? Au XIX^e siècle, les plans du musée obéissaient aux préoccupations de symétrie qui étaient celles de l'époque. Les escaliers, les salles, s'ordonnaient suivant un ou deux axes; la composition, depuis la Renaissance, était régulière. Les architectes ont, dans les maisons d'aujourd'hui, procédé différemment; il suffit d'observer les plans publiés dans les revues techniques pour s'apercevoir qu'ils reviennent au système médiéval de la juxtaposition. On constate une tendance à étendre ces procédés au plan des musées.

Quelle que soit la composition adoptée, certaines nécessités s'imposent. Le plan sera d'abord fonction du terrain et de l'orientation. Le musée doit être facilement accessible, il doit assurer aux visiteurs, lorsqu'ils descendent de voiture, un abri couvert et, non loin du musée, un parc à automobiles qui pourrait être relié au bâtiment par un portique, en cas de mauvais temps.

Les salles d'exposition doivent être séparées des autres parties du musée, afin de pouvoir être fermées sans condamner l'administration et les services. Les bureaux de l'administration et de la conservation doivent occuper, dans les grands musées, une place centrale pour éviter aux conservateurs d'inutiles trajets entre leur cabinet et les salles les plus éloignées : au Musée du Louvre, qui est un palais transformé, lorsque le conservateur des peintures veut aller vérifier un renseignement à l'extrémité de la Galerie Chauchard, il doit parcourir cinq cents mètres sur un parquet ciré, et accomplir le même chemin pour revenir. L'administration ne doit pas être

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE ⑦



SCHEMATIC ARCHITECTURAL PLAN OF MUSEUM

Plan de circulation proposé par L. Hauteceur.

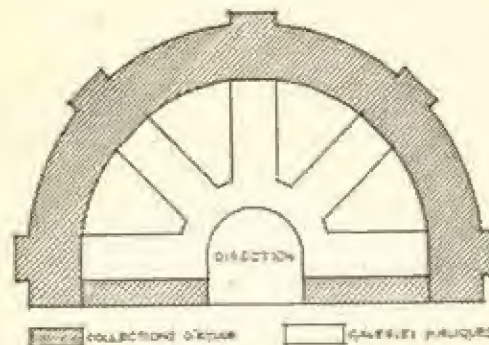
séparée de la conservation. Les bureaux doivent être directement accessibles aux visiteurs, sans cheminement à travers les salles d'exposition et les services. La salle ou les salles réservées à l'attente des visiteurs doivent être séparées des bureaux pour permettre aux conservateurs d'aller et venir sans être arrêtés au passage par les importuns.

La conservation a besoin d'annexes : une salle de conseil, une bibliothèque où sont réunis les ouvrages de référence, les revues d'art. Lorsque cette bibliothèque est fort développée, elle peut servir également aux conservateurs et aux étudiants. Il conviendra dans ce cas, de la placer entre la conservation et les salles destinées à l'enseignement. Le Cabinet des dessins doit être voisin de la conservation, afin de permettre les travaux de classement et la surveillance du conservateur responsable. Un musée doit comprendre une salle de réception des œuvres d'art, avec entrée spéciale. Le sol de cette salle sera établi légèrement au-dessous de la plate-forme des camions; de manière qu'on puisse faire glisser sans difficulté les statues sur la plate-forme du chariot qui les transporte dans la salle. En beaucoup de musées anciens, les statues doivent gravir sur un plan incliné les escaliers d'honneur qui sont les seuls accès jusqu'aux salles. Lorsque les musées ont plusieurs étages, un monte-charge doit être prévu près de cette salle de réception.

Des magasins provisoires doivent être établis à côté de cette salle; certaines œuvres sont présentées qui ne sont pas retenues. Il est inutile de les transporter en de lointains magasins. Il faut éviter de promener ces œuvres. Le magasin de sculpture pourrait avec avantage comprendre des banquettes dont le niveau atteindrait

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE

(8)



OFFICE INTERNATIONAL DES MUSÉES

Diagramme de la distribution des services et de leurs relations, proposé par Clarence S. Stein.

la plate-forme de la machine élévatrice. Celle-ci prendrait alors la statue dans le camion et la transporterait directement dans le magasin sans manœuvre inutile.

Il y a intérêt à placer les salles de dépôt provisoire — où les objets attendent les décisions de la Direction, — à proximité des locaux affectés à ladite Direction.

Les magasins doivent être bien éclairés. La plupart des magasins de peintures nouvellement aménagés, comprennent des panneaux glissant sur rail. Ces magasins ne doivent donc pas être des recoins dispersés dans le musée, mais de vastes salles claires et accessibles.

Le laboratoire de photographie doit être proche de la salle de réception. En principe, aucune œuvre ne doit pénétrer dans un musée sans être photographiée. Il est logique de disposer les salles dans l'ordre même des opérations qui doivent être effectuées. Un laboratoire est aujourd'hui indispensable aux musées. Il convient que les salles voisines soient garanties contre les rayons X. Il serait avantageux de grouper les bureaux affectés à ces laboratoires qui, malgré le danger d'incendie, doivent être situés à proximité des collections et sous la surveillance de la Direction.

Un grand musée a besoin d'ateliers divers pour les menuisiers, serruriers, marbriers, cartonniers, réparateurs, peintres, etc. Il convient de prévoir des garages pour les automobiles et les camionnettes. Afin d'éviter les dangers d'incendie que présentent les ateliers et garages, il serait prudent de les isoler, s'il est possible, dans un bâtiment séparé où pourraient également trouver place les vestiaires et le réfectoire des gardiens et la chaufferie. Un couloir couvert ou galerie, relierait ce bâtiment spécial au Musée. On pourrait également y prévoir pour les visiteurs un

restaurant, comme il en existe dans les bibliothèques. Il serait relié aux salles d'exposition par une autre galerie. Mais comme il serait difficile de donner à cet édifice supplémentaire et distinct, un aspect qui s'harmonisât avec l'ensemble de l'édifice, on aura intérêt à envisager un garage en sous-sol. On aurait ainsi le moyen d'isoler parfaitement cette partie souterraine en cas d'incendie.

LA CIRCULATION *

Divisées en salles de chefs-d'œuvre et en salles de série, les salles d'exposition devraient être groupées de telle manière que la circulation fût aisée. Un plan affiché à l'entrée indiquerait aux visiteurs le sens de la circulation. En certains musées, soit par suite de la topographie des salles, soit par suite du nombre insuffisant des gardiens, le circuit est imposé. Le résultat est qu'un visiteur ne peut aller voir l'œuvre qui l'intéresse sans traverser toutes les salles ou suivre le guide qui entraîne

le flot des visiteurs. A l'Ancienne Pinacothèque de Munich au début du XIX^e siècle, Léo von Klenze avait établi une loggia pour permettre à l'amateur de gagner telle ou telle salle. Cette disposition n'était peut-être pas fort indiquée sous le ciel de la Bavière et la loggia ne remplit pas son rôle.

Il est désirable de trouver un plan qui facilite l'accès des différents départements. De toute manière il faudra éviter l'accumulation des portes et accès qui donnent au visiteur une impression d'insécurité et de confusion.

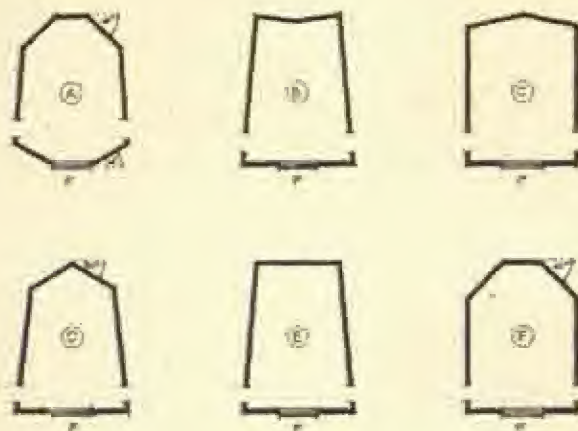
Les galeries multiples juxtaposées qui communiquent entre elles par plusieurs portes, inquiètent le visiteur qui hésite entre une circulation dans le sens de la longueur ou dans le sens transversal. Presque tous les musées du XIX^e siècle comprennent de grandes salles éclairées par le sommet, et de

Diagramme du « Musée de demain », proposé par Clarence S. Stein. — Le musée public est à symétrie rayonnante par rapport au centre, comme les rayons d'une roue; le musée d'études forme la périphérie.

chaque côté, des salles plus petites ou des cabinets éclairés par des fenêtres. Lorsque ces salles communiquent entre elles, se présente l'inconvénient que nous venons de signaler. Lorsque les conservateurs ont supprimé les portes latérales, nous retombons dans le système du circuit imposé. Au Musée de Pensylvanie, les trois rangées

* Ces différents systèmes de circulation ont fait l'objet d'un échange de vues, au cours de la conférence de Madrid; certains experts ont préconisé le circuit imposé, d'autres une circulation libre. On peut toutefois retenir que la tendance d'un grand nombre de conservateurs était de préférence à un circuit, sinon imposé, du moins suggérant un itinéraire conforme au programme du Musée, tout en laissant la possibilité d'accès indépendants aux différentes salles.

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE ⑨



SPÉCIFIQUE ARCHITECTURAL DES MUSÉES

Salles polygonales dont les parois présentent divers plans d'exposition par rapport aux fenêtres.
(Musée des Beaux-Arts de Boston).

de pièces courent parallèlement et sont ouvertes dans les deux sens; le visiteur est poussé, si l'on peut dire, par la force de gravitation qui l'entraîne autour d'une pièce, à prendre la tangente, c'est-à-dire passer la première porte qui s'offre à lui. Les galeries en cul-de-sac n'offrent donc pas d'inconvénients puisque le visiteur doit faire le tour de la pièce.

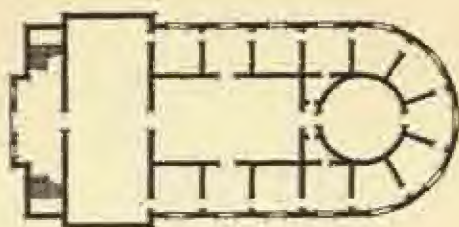
M. A. Perret a proposé un plan qui permet une circulation rationnelle. Il place les chefs-d'œuvre en des salles qui entourent une sorte de patio et auxquelles aboutissent des galeries d'étude. Le visiteur peut ne voir que les chefs-d'œuvre, en circulant autour du patio; il peut, au contraire, aller jusqu'au bout des galeries et revenir jusqu'aux salles.

On peut imaginer d'autres plans où la circulation serait facile; les galeries des chefs-d'œuvre pourraient former un rectangle; les galeries d'étude réuniraient les deux grands côtés du rectangle; elles seraient closes en leur milieu pour forcer le visiteur à revenir à la galerie des chefs-d'œuvre.

M. Clarence Stein a établi un diagramme des relations entre les diverses parties d'un musée. Le principe peut être appliqué et développé dans un plan proprement dit, dont la forme peut varier à l'infini. Ce diagramme propose une réponse aux problèmes essentiels que comporte l'établissement d'un plan de musée :

1. — Montrer au visiteur habituel un nombre limité d'œuvres sélectionnées, chaque objet étant placé de manière à en faire valoir la beauté spécifique.
2. — Donner un accès direct aux collections que le visiteur désire voir, sans que celui-ci ait à traverser d'autres salles d'exposition, de manière à ce qu'il lui soit

LE PROGRAMME ARCHITECTURAL DU MUSÉE (10)



PLAN DE CIRCULATION DES MUSÉES

Plan proposé par Ed. Magnus (1867) avec partie hémisphérique divisée en cabinets dont les parois latérales sont obliques par rapport aux fenêtres.

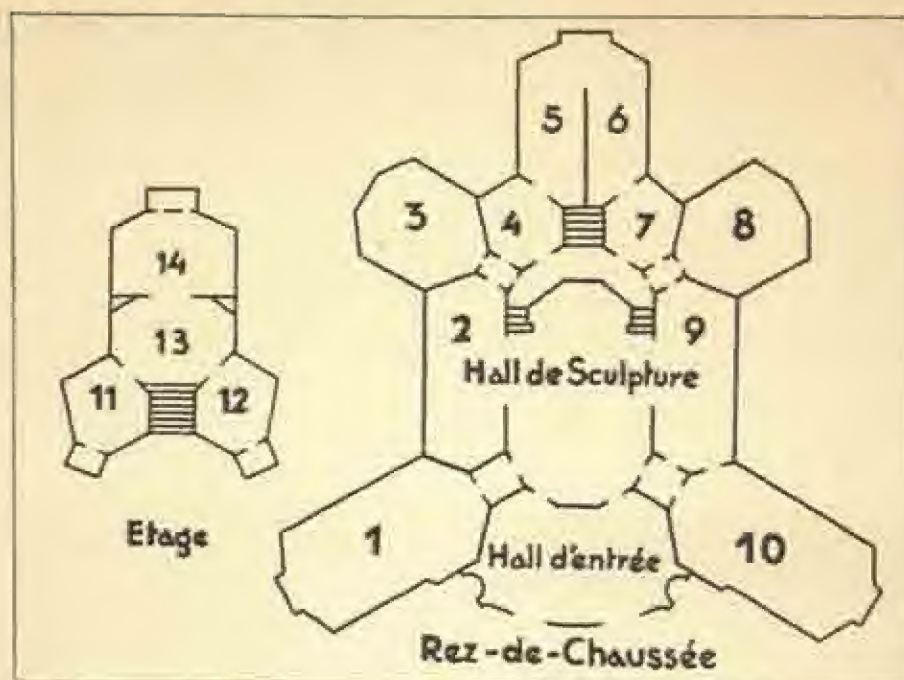
loisible de voir autant ou aussi peu d'objets qu'il le désire, et qu'il les trouve sans difficultés.

3. — Donner à l'étudiant et au savant un accès facile et des conditions de travail favorables pour tout le matériel dont dispose le musée. L'étudiant veut avoir une vue globale de ce qu'il doit étudier. Tout spécimen authentique que le musée juge bon de conserver doit être placé dans un ordre systématique, facilitant les recherches, les comparaisons et l'étude.

4. — Rattacher le musée destiné au public avec le musée réservé à l'étudiant, de telle manière que le visiteur qui s'intéresse à une pièce quelconque de la collection publique puisse poursuivre l'examen qui l'intéresse en passant directement de la salle d'exposition aux locaux où il trouvera les documents relatifs au même objet.

Le problème de la circulation verticale n'est pas moins important. En certains musées, il faut accomplir un circuit complet pour retrouver l'unique escalier d'honneur. L'amateur doit disposer d'escaliers évitant les longs parcours. Les musées à plusieurs étages doivent être munis d'ascenseurs. Des portes et des escaliers de secours doivent être prévus.

Un plan, quelle que soit la souplesse qu'il comporte, doit tenir compte des évolutions toujours possibles qui peuvent affecter les conceptions même fondamentales du musée, dans l'avenir. Le passé le prouve.



Plan de musée conçu, pour les proportions architectoniques, sur le thème d'un seul triangle dérivant des calculs d'éclairage des salles; pour la pratique d'exploitation, sur la dénivellation des salles, facilitant la surveillance et contribuant à donner un aspect plus spacieux aux locaux. — Plan extensible, vers la droite, la gauche et le fond, sans désaxement de l'ensemble ni altération des harmonies existantes. — Rez-de-chaussée : 1 et 10, salles pour les grands tableaux d'histoire; 2 et 9, pour la grande peinture moderne; 3 et 8, pour les petits tableaux anciens et modernes; 4 et 7, pour les cartons et les tableaux; 5 et 6, pour les gravures et les tableaux. — Etage : 11, 12, 13 et 14 : tableaux et art décoratif. — (Musée de Tournai (Belgique); Victor Horta, architecte.)

FORME DES SALLES

Le plan doit combiner des salles de dimensions diverses pour les œuvres d'échelle différente. Il y a avantage à ne pas encombrer chaque salle d'œuvres nombreuses. L'architecte est donc amené à multiplier les salles. La forme des salles est imposée par l'éclairage choisi. L'éclairage zénithal suppose des pièces rectangulaires ou sur plan central (circulaire ou polygonal). L'éclairage latéral, comme l'ont prouvé, par exemple les expériences effectuées au musée de Boston, réclame des salles peu profondes, à pans coupés, c'est-à-dire, polygonales. M. Clarence Stein indique plusieurs variétés possibles de salles polygonales. Magnus, au milieu du XIX^e siècle, avait proposé, en Allemagne, un plan de musée avec parties hémisphériques où les murs des cabinets étaient obliques par rapport aux fenêtres.

Ces différents facteurs qui déterminent la forme des salles et, par suite, la conception générale du plan du musée, seront examinés en détail dans le cha-

pitre II a, consacré plus particulièrement aux salles d'exposition et locaux accessibles au public.

Il y a lieu, cependant, de tenir compte, dès l'établissement du plan, d'un facteur essentiel qui détermine la forme des salles : le local carré, dès qu'il dépasse certaines dimensions, n'est ni économique au point de vue de la place, ni rationnel au point de vue de la présentation des œuvres, lorsqu'il s'agit de peintures en particulier. On aura intérêt à adopter plutôt la forme quadrangulaire allongée, qui détermine, en quelque sorte, les points d'où l'on peut avoir la vision la plus favorable sur les objets placés contre les parois. Ce principe se concilie d'ailleurs fréquemment avec les nécessités de l'éclairage, notamment de l'éclairage par le haut.



La nouveau Musée de la Haye.
Aménagement des angles.

Les fenêtres ne sont pas seulement des baies réservées à l'éclairage; elles constituent en même temps des surfaces de refroidissement; aussi l'architecte ne doit-il pas oublier, lorsqu'il en établit le dessin, l'influence que ces ouvertures exercent sur la température et le régime du chauffage.

La dimension et non pas seulement la forme des salles, peut être inspirée par la nécessité d'exposer certains éléments d'une collection. A la nouvelle Pinacothèque du Vatican, le terrain a déterminé la forme allongée du plan; le désir de bien présenter les œuvres de Raphaël, a dicté la largeur de la salle qui les contient et cette salle, à son tour, a commandé la forme et la disposition des autres pièces.

EMPLACEMENT ET POSSIBILITÉS D'EXTENSION

Le plan devrait toujours prévoir les possibilités d'extension. Un musée est un organisme qui croît. L'architecte devrait donc établir un plan beaucoup plus développé que le bâtiment dont on lui demande la construction immédiate.

On s'efforcera donc de réserver un terrain plus vaste que ne le réclame le programme initial. La présence d'un jardin autour du musée offre d'ailleurs de multiples avantages. Il permet d'éloigner le musée des vibrations de la rue, des fumées des maisons voisines, — la composition sulfureuse de ces émanations est toujours nocive pour les œuvres d'art, — ainsi que de toute construction susceptible d'être un foyer d'incendie. A noter aussi que le voisinage trop immédiat de grands arbres ou autres volumes d'absorption ou de modification de la lumière, peut altérer l'éclairage normal des salles d'exposition.



Nouveau Musée de la Haye.
Vue des corridors. De chaque côté, cabinets d'exposition et vitrines murales.

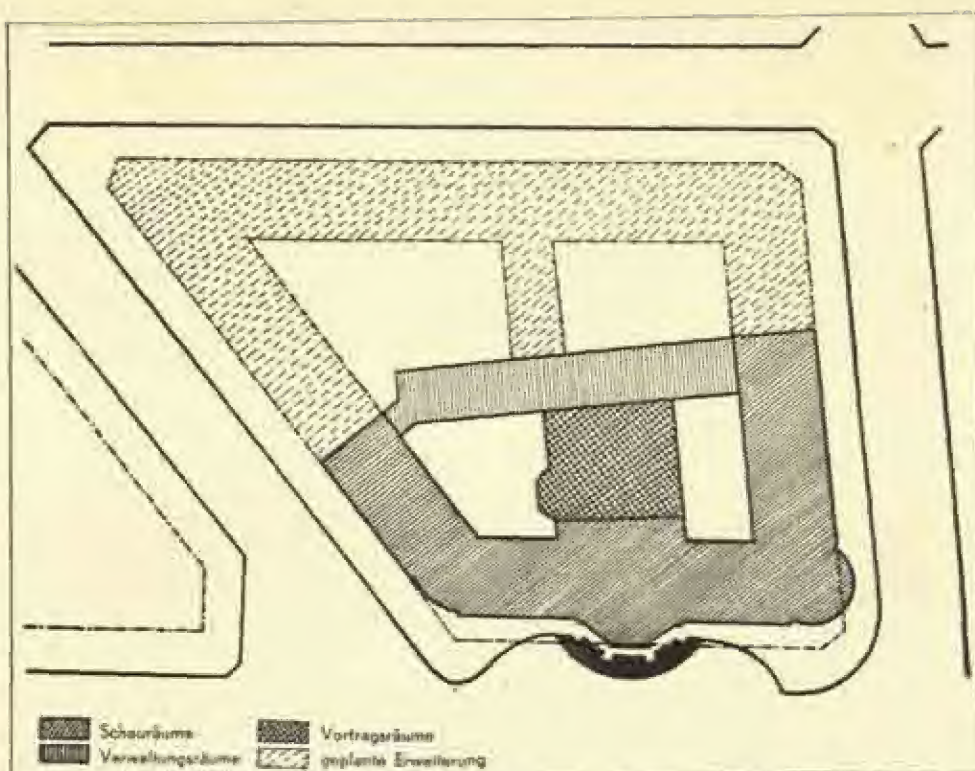
Dans un jardin peuvent être disposées d'une manière pittoresque, — et cela chaque fois que les conditions du climat local et les exigences de la conservation n'y contredisent pas, — des statues, des fragments archéologiques ou architecturaux qui se mêlent agréablement avec les frondaisons, les fleurs et les eaux *. Les jardins font en outre, office de filtre pour les poussières, de protection aussi contre les bruits de la cité.

Pour satisfaire à ces exigences on a choisi parfois l'emplacement à la périphérie de la cité; mais il est à craindre, en pareil cas, que nombre de visiteurs ne reculent devant la distance et que le musée ne soit un peu délaissé.

La conception que l'on se fait aujourd'hui du musée, inclinerait plutôt à construire l'édifice, sinon dans le centre le plus populeux de la ville, du moins dans un quartier aisément accessible, de manière à intégrer la vie de l'édifice dans le mouvement quotidien de la cité, au même titre que les églises, les écoles, les théâtres, etc. En pareil cas on aménagera les fondations en recourant à des matières inertes ou antivibratiles, — contre les ébranlements, — à des matières étanches, — contre les infiltrations. Mais en raison du peu d'espace disponible, on se voit obligé de prévoir un agrandissement plutôt en hauteur qu'en étendue. D'ailleurs, le choix de l'emplacement d'un musée est naturellement déterminé par les possibilités de chaque ville.

Dans le cas d'une extension dans le sens horizontal, l'architecte, dès l'établisse-

* Un point de vue plus exclusif s'est manifesté pendant la conférence, pour condamner toute présentation d'œuvres originales en plein air; on irait même jusqu'à retirer de leur emplacement primitif, des œuvres de valeur quitte à y substituer des moulages.



Plan schématique montrant les possibilités d'extension du musée (en pointillé) ; hachures diagonales : ailes d'exposition ; hachures verticales : locaux administratifs ; hachures en quadrillé : salle de conférences. (Musée ethnographique de Hambourg.)

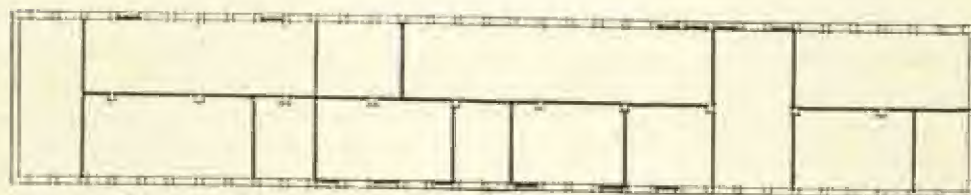
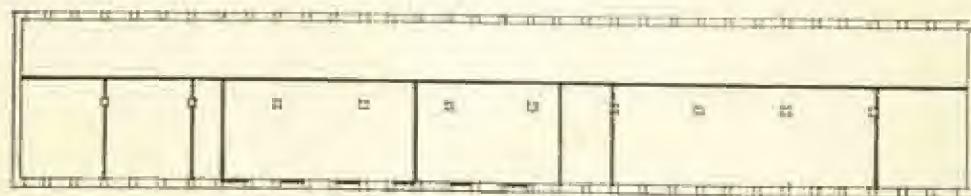
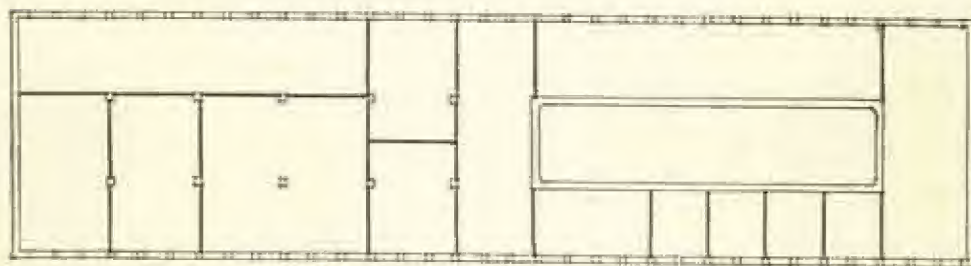
ment du plan de la première construction, devra prévoir, ces agrandissements futurs, à deux points de vue : a) dans le groupement des services. Il cherchera à placer les départements dans la situation qui facilite le plus aisément ces futures adjonctions ; b) il tiendra compte, dans l'élaboration de son plan, des futures masses architecturales qui viendront s'annexer aux premières, de manière à ce que les adjonctions de l'avenir s'harmonisent à l'ensemble.

Il pourra faire état de ces prévisions soit en ménageant des espaces sous forme de jardin ou de servitudes, soit en constituant, dès le début, l'enveloppe des futurs agrandissements. C'est ce dernier mode constructif que l'on a adopté, par exemple, pour le *Toledo Museum of Art* :

Sur les deux ailes est et ouest, on a laissé de grands espaces pour de futures salles d'exposition. Ces espaces ont été aménagés de telle façon que l'on peut, au fur et à mesure des besoins, placer les cloisons nécessaires qui limiteront le champ d'une nouvelle salle, sans que la forme extérieure du bâtiment en soit altérée et sans que le visiteur se rende compte des espaces encore libres. Ce système laisse non seulement toute latitude d'extension mais ménage aussi toute la souplesse requise pour la forme qu'il conviendra de donner aux futures salles. Il s'agit en somme d'espaces disponibles architecturalement terminés quant à la masse extérieure de l'édifice, et laissant à l'intérieur, tout le champ nécessaire à ce compartimentage progressif.

Un autre système consisterait à envisager l'accroissement progressif venant se grouper autour d'un noyau central, méthode qui déterminerait l'extension en spirale, telle que l'a proposée l'architecte Le Corbusier de Paris, pour un musée des artistes vivants ;

Le bâtiment peut être commencé par la construction d'une seule salle, point



Plan schématique des possibilités de cloisonnement de salles de musée.
central des futures salles groupées en spirale et auxquelles on accède par un souterrain, de manière à laisser le terrain ambiant absolument libre. Ledit terrain sera choisi par exemple en banlieue et bordé par un mur le long de la voie de communication principale; dans ce mur s'ouvrira l'entrée donnant accès au souterrain. Ainsi le musée n'aura pas de façade, le visiteur n'en verra que l'intérieur, puisqu'il y accède par le souterrain et que le mur limite ne fera que constituer la dernière



Musée d'Extrême-Orient de Stockholm. Utilisation des corridors.



Nouveau Musée de la Haye. Aménagement d'un cabinet de peintures.

cimaise du musée, au moment où la spirale se sera développée excentriquement à partir du centre du terrain jusqu'à ses limites extérieures. — Ce musée n'aura pas de murs, mais seulement des membranes utilisées sur leurs deux faces, pour l'exposition, puisque toutes les salles ultérieures enveloppent les salles précédentes. L'éclairage des œuvres se fera par l'espace ménagé entre le haut des membranes et le plafond; ces jours seront disposés — qu'il s'agisse de la lumière naturelle ou des sources de lumière artificielle — de telle sorte que l'incidence des rayons ne soit jamais réfléchi dans les yeux du spectateur, évitant ainsi tout reflet gênant.

Au cours de la « croissance » de l'édifice, qui se calquera sur les nécessités du moment, on pourra envisager pour telle ou telle « salle », un plafond plus élevé. Les cloisons-membranes pourront être fixes ou amovibles, et l'on pourrait poursuivre l'agrandissement sans que les locaux déjà construits en soient importunés, puisque toute la construction se prolonge par l'extérieur.

LA CONSTRUCTION ET LES MATÉRIAUX.

La construction doit mettre le musée à l'abri des vibrations, des variations de la température, de l'humidité, du feu, ainsi que des bruits venant de l'extérieur et même de l'intérieur.

On veillera donc particulièrement à la solidité des fondations pour éviter les tassements. Il y a, comme on sait, toujours intérêt à descendre profondément les fondations. On dispose aujourd'hui de procédés suffisamment éprouvés à cet effet. Ces fondations seront mises à l'abri de l'humidité; lorsqu'il est nécessaire, des travaux de drainage seront effectués dans le terrain environnant. Toutes les mesures doivent être prises pour éviter l'ascension de l'humidité par capillarité. En cas de



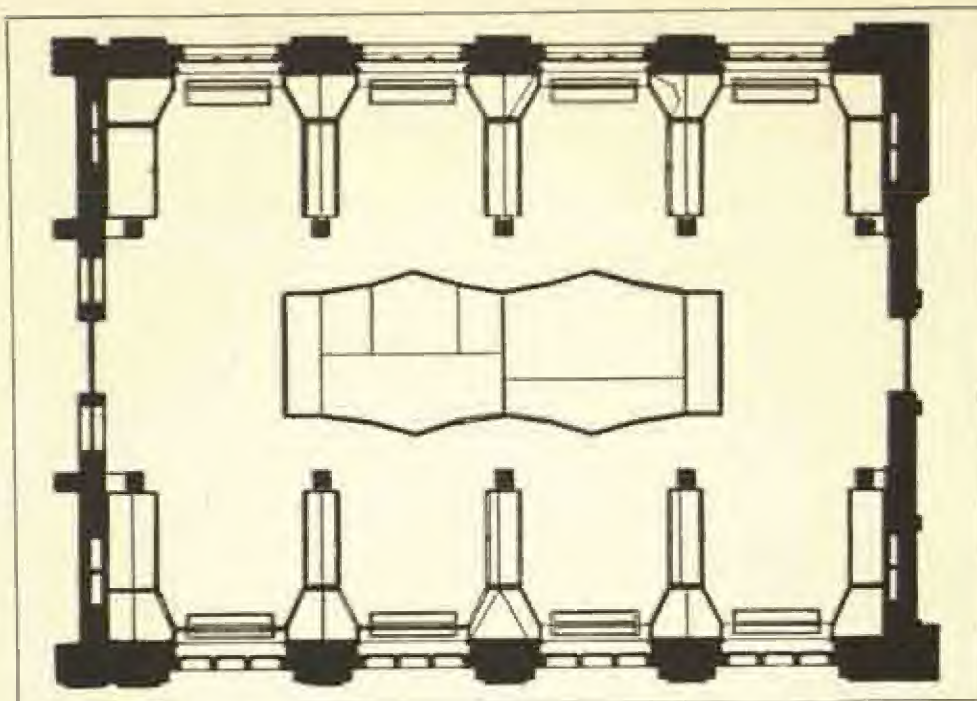
Musée hongrois des Beaux-Arts: Exemple de cloisonnement.

besoin, on peut recourir par exemple au siphon Knapen. Lorsque le musée est proche d'une voie passante, il conviendrait d'isoler les murs de fondations du sol de la rue. Un contre-mur est établi en avant du mur de fondation. Des semelles de matériaux plastiques pourront être placées sous les têtes de poutres.

Dans les pays sujets aux tremblements de terre, comme le Japon (*) et la Grèce, le ciment armé semble avoir donné de bons résultats.

Il serait impossible de recommander tel ou tel matériau : chaque pays a ses possibilités. Toutefois, l'architecte devra se souvenir qu'un musée doit être aussi isotherme que possible. Il sera donc bon de prévoir dans les murs une isolation. A ce propos, un problème important à étudier serait celui de la qualité absorbante de la partie basse des murs, à l'intérieur des salles, immédiatement derrière les objets exposés; les matériaux devraient être choisis de façon à maintenir une température et un degré hygrométrique aussi constants que possible, dans le voisinage direct de cette partie de la paroi. Certains matériaux nouveaux pourront être utilisés en des cas spéciaux; mais l'architecte devra se souvenir qu'un musée étant destiné à durer longtemps, il est préférable de n'employer que des matériaux qui aient fait leurs preuves en d'autres édifices. Les poutres qui supportent le sol du rez-de-

* La structure matérielle des musées japonais tient compte de deux facteurs essentiels : l'humidité et les tremblements de terre. Pour l'humidité, un système consacré par un usage séculaire, consiste à établir des murs imperméables à l'air et à les revêtir, à l'intérieur, de cloisons de bois, en laissant un espace vide entre les deux parois. Ces cloisons de bois sont également imperméabilisées, de façon à ne pas laisser l'air circuler entre ces deux enveloppes. On n'a pu établir la cause définitive pour laquelle ces cloisons de bois contre-balaient l'excès d'humidité, mais le phénomène est évident.



Musée ethnographique de Hambourg. Schéma de disposition de vitrines.

chaussée et des étages, doivent être calculées avec un coefficient très large de sécurité; lorsque le musée s'enrichit, le conservateur doit pouvoir placer des statues, même pesantes, au milieu des pièces, sans crainte d'un effondrement.

L'architecte doit, lorsqu'il choisit ses matériaux, songer à réduire au minimum les bruits transmis de l'extérieur, qu'il s'agisse de bruits provenant des bâtiments voisins ou venant des pièces mêmes du musée. Des critiques ont été faites au sujet du béton armé en raison de sa sonorité. Or, il existe aujourd'hui plusieurs moyens d'écarter cet inconvénient. Les expériences qui ont été récemment faites, entre autres à Vienne et à Paris, par des techniciens, ont prouvé que de nombreux matériaux constituent un écran suffisant contre le bruit.

Le musée doit, par sa construction, être à l'abri des dangers d'incendie. Les matériaux doivent être spécialement choisis. Il convient de renoncer aux lambris de bois vernis ou peints, aux tentures d'étoffes, ainsi qu'aux parquets, qui, d'autre part, ont l'inconvénient de fatiguer les visiteurs. Les précautions doivent être prises contre les dangers de court-circuit. Les mesures édictées pour la protection des paquebots contre le feu pourraient être étendues aux musées. Tous les matériaux inflammables doivent être spécialement traités : les bois doivent être ignifugés à cœur, par un procédé efficace comme celui de l'oxylène par exemple. Il conviendra donc d'ignifuger les sièges, les vitrines, les armoires à dessins et, si le procédé ne détruit pas l'aspect extérieur, tous les objets de bois exposés. On recommande même d'enrober les poutres métalliques dans du bois ignifugé à cœur, qui les protégerait contre les flammes et les empêcherait d'être déformées par la chaleur et de provoquer l'écroulement de l'édifice.



Principe de l'extensibilité appliqué au Toledo Museum of Art.
Espace architecturalement terminé, pouvant être aménagé au fur et à mesure des nécessités.

Le musée doit être séparé en sections par des murs coupe-feu montant de fond en comble; toutes les ouvertures qui communiquent avec les cages d'escaliers et d'ascenseurs et qui deviendraient des cheminées d'appel doivent être munies de portes ignifugées. M. Booth, ingénieur en chef au National Board of Fire Underwriters des Etats-Unis, recommande même d'adapter aux conduits de ventilation et de chauffage, des dispositifs qui les condamnent automatiquement au moment de l'incendie. On peut rappeler qu'il y a lieu d'installer chauffage, garages, ateliers, réfectoires, restaurants dans un bâtiment spécial.

LA DÉCORATION.

Voici le gros œuvre achevé. L'architecte doit-il décorer le musée? Doit-il le concevoir comme une œuvre d'art indépendante de celles qu'il renferme ou bien comme une simple « machine » à exposer des objets? Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, on l'a dit, la première conception l'a emporté. Quelques théoriciens sont aujourd'hui partisans de la seconde.

La décoration extérieure du musée est une question de goût et de mesure. Les œuvres d'art peuvent contribuer à orner les façades; MM. Cret et Greber, au *Musée Rodin* de Philadelphie, ont creusé dans la façade des niches pour *l'Eve* et *l'Age d'airain* de cet artiste. Il en a été de même au *Detroit Institute of Art*. L'architecte d'un musée d'art moderne, c'est-à-dire, d'un musée dont les collections d'art se renouvellent périodiquement, doit se souvenir que le décor est la partie de l'édifice qui vieillit le plus rapidement. Il doit donc prévoir qu'un jour viendra peut-être où il y aura désaccord entre les ornements fixes et les œuvres mobiles. Il conviendrait donc de garder une grande sobriété.



Hall d'entrée à éclairage indirect, pouvant être également utilisé pour des expositions.
(Brooklyn Museum of Art, New-York.)

Un exemple particulièrement caractéristique illustrera les deux tendances principales que représentent, d'une part, les partisans du style plutôt monumental et décoratif et, d'autre part, ceux du style que l'on pourrait appeler fonctionnel. Le *Science Museum*, de Londres, dont la construction fut commencée en 1912, d'après les plans de Sir Richard Allison, comportait une façade importante et toute une décoration intérieure, bien que le plan général se fût conformé aux besoins du musée. Encore inachevé au moment de la guerre mondiale, il fut provisoirement affecté à d'autres usages et lorsqu'on le rendit à sa destination primitive, le projet initial de décoration intérieure n'avait pas encore été exécuté. Or, l'architecte fut un des premiers à reconnaître que, dans cet état, l'édifice se trouvait mieux approprié à l'usage prévu et offrait aux objets qu'on allait y exposer, une ambiance plus adéquate que si l'on avait exécuté tous les ornements envisagés à l'origine. C'est pourquoi, l'aménagement intérieur fut traité avec la plus grande sobriété et convient dès lors parfaitement aux exigences de la présentation des objets.

L'édifice peut faire partie d'un ensemble d'architecture historique. Deux thèses sont en présence; tels les maîtres du passé qui ne craignaient pas de juxtaposer un édifice moderne à des édifices anciens, voire même à introduire dans des édifices anciens des parties modernes, l'architecte doit se soumettre au style de l'ensemble. Là encore, la solution dépend du goût de l'architecte. Mais celui-ci devra toujours respecter les proportions et les masses générales des édifices voisins.

Pour la décoration intérieure du musée, deux thèses extrêmes s'affrontent encore aujourd'hui : celle qui tend à éliminer toute ornementation et celle qui préconise une adaptation du décor au caractère des collections.

Comme ce problème rentre plutôt dans le chapitre VI, sur la mise en valeur des œuvres d'art, il suffira de signaler, dans cet exposé consacré à l'architecture générale, l'inconvénient que comporte la thèse préconisant un accord entre le cadre

architectural d'une salle et les collections qu'elle est destinée à recevoir. Pour réserver toute possibilité de changements dans la destination des locaux, il importerait en effet, d'éviter des éléments par trop fixes et d'un caractère rigoureusement défini.

Le programme architectural d'un musée ne saurait être déterminé a priori d'une manière stricte. Chaque cas réclame des solutions particulières. Le caractère du futur musée, la diversité des besoins, les exigences du terrain, les possibilités des matériaux, les ressources financières, bien d'autres conditions encore, imposent le plan et le mode de construction. Toutefois, quelques principes généraux peuvent se dégager de l'expérience acquise depuis un siècle. Les principes eux-mêmes ne sauraient prétendre être immuables. Les conceptions humaines varient; les procédés changent aujourd'hui rapidement. Peut-être cependant n'était-il pas inutile de faire le point et de présenter ces quelques idées dont l'examen donnera aux architectes et aux conservateurs l'occasion de réfléchir sur le programme, le plan et la construction des musées.

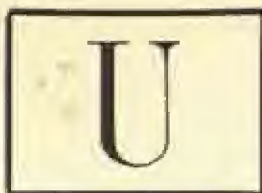
La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid, par M. LOUIS HAUTECEUR, Conservateur des Musées nationaux, Professeur à l'Ecole supérieure des Beaux-Arts, Paris.

II_a

AMÉNAGEMENT DES MUSÉES. SALLES D'EXPOSITION ET LOCAUX ACCESSIBLES AU PUBLIC.

S O M M A I R E

ROLE ET FONCTION : L'évolution de la notion de musée, dans ses répercussions sur le groupement et l'emplacement des salles d'exposition. — **ENTRÉES :** L'aménagement des entrées et leur fonction : portes, vestibule; utilisation du vestibule pour les expositions temporaires, nouvelles acquisitions; plans d'orientation, etc. Nécessité d'un accès rapide aux services les plus fréquentés. — **SALLES D'EXPOSITIONS TEMPORAIRES :** Les salles d'expositions temporaires, lieux d'expérience, en vue des présentations permanentes. Nécessité d'une architecture souple permettant les modifications. Revêtement spécial du plancher et des parois; fenêtres à écran, souplesse de l'éclairage. Emplacement de ces locaux; le mode d'éclairage des salles d'expositions temporaires. Cloisons mobiles, élément essentiel de ces locaux; leur format, leur structure, leur fonction. — **SALLES D'EXPOSITIONS PERMANENTES :** Dimensions et formes conditionnées à l'éclairage. Utilisation des verrières et des claires-voies. Orientation des salles. Situation et forme des ouvertures. Fenêtres ordinaires ou haut placées. Système d'éclairage naturel au moyen de rangées de briques de verre en frise supérieure. Le plan général de circulation conditionne la forme des salles. La simplicité de rigueur dans la forme des salles. Ressources des cloisons mobiles pour éviter la monotonie. — **PORTES :** Les inconvénients des longues enfilades de salles dont les portes sont situées dans le même axe. Emplacement de la porte en face d'une paroi pleine; les inconvénients des sources lumineuses dirigées vers les portes. La question des battants de porte : au point de vue de la circulation et de l'utilisation des parois (système des portes à glissière). Le rôle des portes contre les risques d'incendie. Nécessité de pouvoir condamner une entrée pour effectuer des travaux dans certaines salles. — **ARCHITECTURE INTÉRIEURE :** Souplesse, sobriété du cadre. Ambiance adaptée aux objets par le moyen d'éléments mobiles ou aisément modifiables. — La question des intérieurs d'époque. — **COLORATION DES PAROIS :** La question de la couleur dans ses rapports avec la dimension des surfaces. Le rôle de la couleur dans la modification de la dimension virtuelle d'une salle. — **HAUTEUR DES PAROIS :** La norme du niveau visuel. — **FORME DES SALLES :** Conditionnée à l'architecture générale, mais commandée par les nécessités de l'éclairage. Avantage des angles coupés pour la répartition de la lumière et l'enchaînement continu des éléments exposés contre les parois. Avantage des salles relativement étroites et allongées. — Les inconvénients des grandes salles carrées. — **SALLES DE COURS ET CONFÉRENCES :** Emplacement de ces locaux; leur groupement et leur accès indépendant. Équipement des salles d'études, auditoires et studios. Forme de l'auditoire principal : de préférence quadrangulaire pour permettre des agrandissements.



ne fois l'enveloppe du musée établie et la distribution des différents services arrêtée dans ses grandes lignes, il appartient au conservateur de guider l'architecte dans l'utilisation des espaces disponibles, en d'autres termes, dans la forme et dans les dimensions qu'il convient de donner aux salles.

D'une façon générale, les locaux ouverts au public occupant la plus grande superficie, il est assez naturel qu'ils constituent, en quelque sorte, le noyau de l'édifice, la partie qui conditionne le tout, quant à la forme globale aussi bien qu'en ce qui concerne la répartition des autres locaux. Car, si même le personnel du musée et les savants et étudiants qui forment le public scientifique de l'institution, poursuivent des recherches qui ne sont pas, dans le détail, accessibles au public, il faut bien admettre qu'une grande partie de ces travaux particuliers aboutissent à une présentation muséographique à l'usage du grand public.

Aujourd'hui, en effet, les buts des musées sont plutôt d'ordre social. Le caractère individualiste de la collection tend à disparaître. L'esprit scientifique a remplacé le caprice du collectionneur privé. L'engouement pour les antiquités, encouragé souvent par le commerce de ces objets, a fait place aux travaux de la recherche historique. Il s'ensuit que le musée moderne est une institution toute nouvelle, exigeant un équipement d'un type entièrement différent, et qui donne sa marque déjà à l'architecture générale de l'édifice.

Il va sans dire que l'aménagement rationnel des différentes parties d'un musée contemporain dépend, dans une large mesure, de l'architecture même du bâtiment. Si cette architecture est véritablement fonctionnelle, souple et bien conçue quant à la circulation, le problème de l'aménagement est relativement simple. Mais, si au contraire, le bâtiment est un monument historique ou si un architecte a créé une composition empruntée à divers palais Renaissance, selon la tradition orthodoxe des écoles des Beaux-Arts, le problème de l'aménagement sera à peu près insoluble. Aussi, le musée d'aujourd'hui doit-il répondre aux exigences modernes qui font de la collection muséographique un instrument d'éducation du goût, aussi bien que de recherches historiques et scientifiques.

MOYENS D'ACCÈS.

L'importance des moyens d'accès conduisant au musée a déjà été relevée dans le chapitre précédent traitant de l'architecture de l'édifice et, en particulier, de son emplacement. On a vu des cas où une succursale de musée prenait une extension plus rapide que l'institution centrale, pour avoir été placée à proximité des voies de circulation plus intense. C'est dire que les moyens de communications et de transports constituent un élément primordial dans l'équipement d'un musée, dans l'acception la plus large du terme. Cet équipement sera complété par des signes d'orientation appropriés, dont il sera question, de façon plus détaillée, au chapitre XII, traitant entre autres, des signes d'orientation et de l'affichage. L'accès du musée sera facilité en outre par l'aménagement de parcs de stationnement pour les voitures particulières ou les autocars des touristes.

A côté de ces facilités d'ordre pratique, il faut également vouer une attention



Salle d'exposition avec vitrines sur les deux côtés. Division de la salle en une zone supérieure claire, assurant l'éclairage et une zone inférieure décorée. (Musée ethnographique de Hambourg).

particulière à l'aspect esthétique des entrées. La grille, l'avenue, la façade, la porte, le vestibule et le hall d'entrée sont autant de moyens qui permettent de préparer le public au spectacle qui lui est réservé. Cette préparation devra être d'autant plus soigneusement étudiée et dosée, si le visiteur quitte une voie de communication bruyante pour pénétrer dans l'édifice.

Comme la première impression du visiteur dépend largement de l'entrée, celle-ci devrait donner une impression hospitalière. Des portes vitrées, de grandeur moyenne, offrant un coup d'œil engageant sur l'intérieur, sont préférables aux portes monumentales en bronze ou en chêne, d'un maniement laborieux.

Si l'on va jusqu'à concevoir des vitrines sur rue permettant d'exposer des objets des collections, il faudra procéder avec la plus grande prudence afin de ne pas porter atteinte au prestige du musée et risquer de lui aliéner le public.

ENTRÉES.

L'aménagement du vestibule d'entrée a son importance au point de vue du prestige de l'institution. Aussi faudra-t-il que ce lieu porte en quelque sorte la marque de l'hospitalité et qu'y soient indiquées toutes les facilités que le musée peut offrir au public.

Le système du tourniquet placé autrefois à l'entrée du vestibule pour contrôler le nombre des visiteurs, ne contribue guère à rendre l'accès du musée particulièrement engageant.

On a expérimenté aussi une installation qui enregistre automatiquement le nombre



Hall d'entrée de la grande salle du Musée des Colonies de Paris (rez-de-chaussée supérieur).

des visiteurs, par l'emploi de la cellule photo-électrique, fonctionnant à l'aide de rayons infra-rouges invisibles et reliés à un appareil enregistreur silencieux. Le visiteur ne s'aperçoit pas de ce dénombrement. Toutefois, ce dispositif n'est pas d'une exactitude parfaite en cas d'affluence, lorsque les visiteurs se pressent si étroitement qu'il n'existe pas entre eux d'espace suffisant pour permettre le passage des rayons lumineux. De plus, dans l'état actuel, le contrôle du fonctionnement même de l'appareil est difficile.

Un moyen de capter et retenir l'attention du visiteur dès son arrivée et de lui indiquer d'emblée le caractère spécifique du musée, consiste à mettre à profit le mur qui fait face à la porte d'entrée, pour y exposer des peintures, sculptures, tapisseries et autres objets d'art. Cette surface offre également des avantages pour l'exposition temporaire de prêts ou d'acquisitions nouvelles.

Dans certaines institutions muséographiques à l'usage public, le hall d'entrée sera pourvu de tables et sièges confortables, où le visiteur peut s'installer pour se reposer ou contempler à son aise les objets exposés. Même s'il arrive que ces commodités attirent des flâneurs indésirables, elles apportent un élément de confort qui n'est point négligeable.

Placé bien en vue, dans l'entrée, un tableau indiquera toutes les collections du musée et les facilités d'accès; on ajoutera à ces indications une sorte de bulletin qui, sous forme de notices, indiquera les activités courantes du musée et des institutions corollaires. Le type le plus pratique de ces tableaux comporte des caractères métalliques amovibles, assez grands pour être facilement déchiffrés. Le chapitre XII donnera à ce sujet de plus amples détails.



Musée de Tournai (Belgique). Le hall d'entrée.

Dès le vestibule d'entrée, le visiteur devrait être orienté de façon à trouver rapidement les collections qu'il désire voir, ou à être renseigné sur les facilités dont il peut bénéficier.

Pour prendre un exemple concret, la nouvelle entrée du Brooklyn Museum, actuellement en construction, est une salle de 18 mètres de large, 27 mètres de long et 7 m. 50 de haut, où l'on pénètre de plain-pied en venant de la rue, par cinq portes, d'une largeur de 1 m. 95, après avoir traversé un vestibule protégeant des atteintes du froid et du vent. A droite se trouve un vestiaire pour les vêtements et colis, à gauche un comptoir de vente et de renseignements. En face de l'entrée, une grande paroi est réservée à l'exposition qui peut se continuer sur l'espace disponible des parois latérales. De là, quatre portes conduisent à la galerie des expositions permanentes du rez-de-chaussée, à la bibliothèque, au restaurant, aux fumoirs et lavabos, ascenseurs et escaliers. Des inscriptions simples, claires et lisibles sont placées près de chacune des portes.

Cette disposition, grâce à laquelle on accède, dès le vestibule, aux services les plus usités du musée, offre maints avantages : suppression de la fatigue du visiteur, manquement facile des contingents de visiteurs et possibilité de laisser ouverte, le soir, cette section centrale du musée, alors que les autres sections sont fermées.

Le traitement architectural de l'entrée devrait, autant que possible, être limité à des surfaces bien proportionnées, dénuées de toute ornementation, de façon à ce que la décoration n'entre pas en conflit avec les objets exposés. Le revêtement des parois sera exécuté au moyen d'un produit permettant, sans grands frais, de fréquentes modifications de la gamme de couleurs. L'éclairage de ces locaux d'entrée



Toledo Museum of Art. Le hall de sculpture construit en 1912, devenu l'entrée du Musée agrandi.
Décoration dans le style ionien.

devra être spécialement étudié pour donner déjà une idée des salles que l'on s'apprête à visiter. Il arrive souvent, en effet, qu'un musée ne s'offre pas, dès l'entrée, sous son aspect le plus engageant. S'il arrive que des édifices anciens, transformés en musées présentent des escaliers monumentaux, succédant à un hall solennel à colonnades, ce n'est point une raison pour que le musée de construction moderne, reproduise un mode architectural qui n'est plus motivé par les exigences actuelles et par la conception qu'on se fait aujourd'hui d'un bâtiment réservé à des collections d'art.

SALLES D'EXPOSITIONS TEMPORAIRES.

Avant d'aborder le problème des salles d'expositions permanentes, il y a lieu d'étudier les salles d'expositions temporaires, au point de vue de leur emplacement dans le plan général de l'édifice, de leur architecture, de leur aménagement. Sur l'opportunité de réserver en permanence un ou plusieurs locaux à ces manifestations, on est, en général, d'accord. Il va sans dire que tous les musées ne peuvent appliquer ce principe, soit que l'architecture du bâtiment ne s'y prête pas, soit que la nature des collections ne donne lieu qu'exceptionnellement à des expositions temporaires. La question sera donc traitée ici plutôt du point de vue du musée à construire ou de l'édifice qui se prête aisément à des modifications dans la distribution des locaux. D'autre part, il est opportun d'examiner en détail les diverses questions que soulève ce genre de local, avant de passer aux autres salles, car il constitue, en



Jardin à la manière japonaise du Musée des Beaux-Arts de Boston.

quelque sorte, le champ d'expériences muséographiques, qui sera mis à profit pour les expositions permanentes.

En plaçant la galerie d'expositions spéciales à proximité immédiate du vestibule d'entrée, on se réserve la possibilité d'utiliser également ce dernier, au cas où les autres locaux ne suffiraient pas. De plus, cet emplacement attire l'attention du visiteur sur l'exposition en cours, dont l'utilité est universellement reconnue, au nombre des méthodes propres à attirer le public. Une galerie permanente, même remplie de chefs-d'œuvre, cesse rapidement d'attirer les visiteurs locaux, alors qu'une exposition nouvelle, bien présentée, aura toujours un public attentif. (Voir également chapitre IX.)

Les galeries d'expositions spéciales doivent avoir un caractère moins rigide et systématique que les galeries permanentes. Les objets exposés peuvent être dans une certaine mesure « dramatisés » pour éveiller l'intérêt. Une présentation originale, un fond approprié comptent pour le moins autant que le point de vue scientifique, dans les expositions spéciales.

Les salles qui leur sont destinées devront être assez spacieuses pour permettre la présentation de tableaux et de statues de grandes dimensions. Il faut néanmoins tenir compte du fait que ces locaux doivent se prêter à des transformations assez fréquentes et, par là même, ne pas occasionner des frais d'installations provisoires trop considérables.

La disposition des salles groupées les unes à la suite des autres, selon un axe médian ininterrompu, contribue à donner une liaison à l'exposition et permet au visiteur d'apprécier son caractère d'unité. De grandes galeries, d'une longueur de



Metropolitan Museum of Art. The Classical Court.



Détail du jardin en terrasses du Musée des Beaux-Arts de Boston.

9 à 15 mètres, sont plus faciles à aménager, car elles peuvent être subdivisées pour la présentation d'expositions d'un caractère plus intime, ou conserver leur étendue pour des expositions ordinaires.

Architecture. — La galerie d'expositions temporaires doit présenter les objets pour eux-mêmes et non pour montrer des éléments décoratifs ou architecturaux. Il y aurait donc lieu d'engager l'architecte à éliminer de ces locaux, toute ornementation architecturale. Si la chose est matériellement possible, le plan de la salle ou des salles ne devrait pas comporter de cloisons. En prenant pour point de départ cette galerie simple et d'adaptation souple, un installateur expérimenté peut la diviser à volonté et disposer tout fond approprié. Le revêtement des parois devra être facilement modifiable.

Eclairage. — Les avis sont partagés sur la question de savoir si une exposition spéciale doit être éclairée à la lumière naturelle ou artificielle. Bien que le chapitre III traite en détail du problème, il est nécessaire d'y faire allusion ici, car il est en relation étroite avec l'architecture même de la salle et avec son emplacement. Située près du vestibule, en général éclairé à l'électricité et mise parfois à contribution pour compléter le local d'exposition, ladite salle sera de préférence éclairée à la lumière artificielle *. En outre, une exposition spéciale est une sorte de mise en scène et exige souvent l'éclairage de la scène. Rappelons ici que les objets particulièrement

* Il a été relevé, à ce propos, lors de la discussion, que les progrès actuels de la lumière artificielle n'ont pas donné toute satisfaction et que, dans l'état présent de cette technique, il vaudrait mieux donner la préférence à l'éclairage naturel, toutes les fois que les circonstances le permettent.



Musée des Beaux-Arts de Cordoue.
Vue du Patio principal. Des sculptures et des céramiques y ont été disposées.



Musée de Tripoli, Cour intérieure à ciel ouvert avec abris latéraux.

intéressants devraient avoir un éclairage local. Les sculptures, facilement déplaçables, sont généralement en bonne valeur quand elles sont éclairées par un jour latéral venant d'en haut, qui met en relief les trois dimensions; en revanche, les toiles, plus étroitement conditionnées aux parois et, partant, à un angle d'incidence des rayons déterminé par la distance des fenêtres au mur, doivent être éclairées de façon uniforme, afin d'éviter des ombres profondes sous la partie supérieure du cadre. Pour l'éclairage des vitrines nous renvoyons au chapitre III et XI.

Les musées recherchent depuis longtemps un type satisfaisant de cloisons qui, tout en étant permanentes, seraient amovibles. Un modèle que l'on peut recommander, consiste en contre-plaqué monté sur châssis simples, hauts de 2 mètres environ, larges de 2 à 3 mètres et d'une épaisseur d'environ 35 cm. De telles cloisons seront assez légères pour être facilement maniées par deux hommes; elles auront une stabilité suffisante pour permettre d'y fixer des tableaux ou objets d'art décoratif. Ces cadres, auxquels on ajustera des pylônes, également revêtus de contre-plaqué, permettent de subdiviser une salle d'exposition d'une façon presque indéfiniment variée. On peut aussi envisager un système de cloisons mobiles composées de volets, unis deux à deux par une charnière.

Le revêtement du plancher pour une galerie d'expositions spéciales présente de grands avantages s'il est en parquet. On peut aisément clouer des constructions temporaires sur ce parquet, sans l'endommager sérieusement. Si on lui conserve un ton clair*, il contribuera à réfléchir la lumière indirecte sur les objets exposés.

* La tonalité claire peut également présenter des inconvénients, dont il sera question dans le paragraphe suivant ainsi qu'au chapitre VI.



Salle de conférences de l'Ecole du Louvre, aménagée dans le sous-sol de la Cour du Sphinx.

Quoique moins agréable aux pieds qu'un sol de linoléum ou de caoutchouc*, il est certainement supérieur au marbre ou aux compositions à base de ciment. Cependant, en raison des dangers d'incendie, on s'efforcera soit d'ignifuger les lamelles de bois, soit de trouver une composition incombustible où l'on puisse fixer des clous.

SALLES D'EXPOSITIONS PERMANENTES.

Les collections principales constituent la raison d'être fondamentale du musée. Si le visiteur est attiré par une exposition spéciale, c'est aux collections permanentes qu'il s'adressera pour son plaisir, son éducation ou ses recherches scientifiques. De plus, les galeries abritant ces collections reflètent l'activité principale du musée et font sa réputation.

Dimensions. — Les galeries destinées aux collections permanentes varient généralement entre 10 et 15 mètres de largeur, 4 à 6 mètres de hauteur et vont jusqu'à 30 mètres de longueur. La question de l'éclairage, qui conditionne la dimension des salles, est traitée au chapitre III. Il faut cependant marquer ici que le système des verrières offre de très grandes facilités pour le dosage de la lumière et que le système des claires-voies, auquel on est obligé de recourir en maints cas, doit être établi sur les deux parois opposées, si la salle est d'une largeur supérieure à 12 mètres environ. D'autre part, ce mode d'éclairage est, pour ainsi dire, inutilisable s'il ne provient du nord ou du sud, car les rayons directs du soleil, à l'est et à l'ouest, gênent la vision, produisent des zones sombres sur les murs, au-dessous des claires-voies, et abîment les objets exposés. Afin d'éviter l'éblouisse-

* La question du caoutchouc et de son influence chimique sur les objets exposés, sera reprise au paragraphe traitant des salles d'expositions permanentes ainsi qu'aux chapitres VI et XVII.



Salle de conférences avec tableau noir mobile pouvant libérer l'écran à projection ; dispositif de suspension des cartes. Musée ethnographique de Hambourg.

ment, ces fenêtres seront munies d'un verre diffusant. Un plafond à peu près blanc et un plancher d'un ton assez clair, contribueront à réfléchir la lumière d'une façon égale sur tous les points de la pièce. Pour obtenir de bons résultats avec ce système, les fenêtres doivent être placées assez haut pour assurer une bonne diffusion de la lumière et éviter d'éblouir le visiteur. Une bande étroite et continue de fenêtres à claires-voies diffuse bien plus efficacement la lumière que les fenêtres à l'ancienne mode qui provoquent de désagréables taches de lumière concentrée. On objectera cependant que, suivant le dosage et la direction de la lumière, un plancher clair a l'inconvénient de produire des rellets qui gênent la vision des parois.

Eclairage. — Une expérience qui pourrait être tentée par quelque nouveau musée consisterait à installer une bande horizontale de briques de verre, d'une largeur verticale de 1 m. 80 environ, à hauteur du plafond. L'emploi d'un mur lumineux de ce genre éliminerait peut-être la nécessité des fenêtres à claires-voies et donnerait une lumière douce, bien diffusée. Les rares édifices construits, à titre d'expérience, en briques de verre, indiquent les ressources possibles de ce mode de construction pour les musées, quoique son caractère pratique ne puisse être éprouvé qu'à l'usage. La brique de verre devrait assurer, en outre, un meilleur isolement contre la chaleur et le froid, surtout lorsqu'on utilise des briques du type vacuum. De plus, les dépenses d'entretien sont moins élevées.

Circulation. — Une seconde nécessité, à laquelle doit obéir l'aménagement des galeries d'expositions permanentes, est une organisation rationnelle de la circula-



La grande salle de conférences du Fogg Art Museum. Harvard University Cambridge (Mass).

tion des visiteurs. Cet arrangement organique dépend, évidemment, de l'établissement d'un plan rationnel par l'architecte (voir chapitre I), et, d'autre part, il a sa répercussion dans la forme et les dimensions des salles, dans le format et l'aménagement des portes. Si, pour donner plus de souplesse à la disposition des collections, pour ménager la place nécessaire aux accroissements de telle ou telle série, on donne aujourd'hui la préférence aux locaux spacieux en proscrivant le principe des petits cabinets d'autrefois, il faut observer que l'on doit, au même titre, se préoccuper d'éviter la monotonie que comporte une suite de salles de mêmes dimensions. Il est vrai que le système des cloisonnements mobiles laisse la place à une variété d'arrangements qui déjà atténuent l'uniformité des dimensions. De plus, une architecture de salle, permettant d'étendre à volonté ce compartimentage, offre une certaine latitude aux accroissements, car on obtient ainsi une augmentation de la surface d'exposition.

Il ne faut pas se dissimuler toutefois que l'emploi des cloisons mobiles et le déplacement fréquent des œuvres d'art dans les salles d'un musée, donnent lieu à d'assez sérieuses difficultés pour la rédaction des catalogues et des guides. Cette question sera, d'ailleurs, reprise au chapitre XII.

Une tendance actuelle, qui paraît également heureuse, consiste à éviter les longues perspectives de salles en enfilade. Dans certains cas, cependant, la vue partielle de plusieurs salles, d'un point donné, peut offrir des avantages sous le rapport de l'orientation. Mais, en principe, la porte doit être placée de façon telle que le visiteur ait, en entrant, la vue d'une paroi pleine. Cela implique que la porte



Toledo Museum of Art. Salle de conférences pour 250 personnes.

située en face d'une fenêtre est défectueuse, car le visiteur est ébloui, en entrant — ce qu'il faut éviter, aussi bien au point de vue de l'éclairage naturel qu'à celui de l'éclairage artificiel.

En règle générale, on a intérêt à proscrire les battants de porte qui altèrent l'aspect architectural des salles. Il ne faut cependant pas négliger les nécessités d'une protection efficace contre les risques d'incendie et ménager des possibilités de fermetures immédiates, pour étouffer un foyer. Il est bon, en outre, de pouvoir condamner une porte et fermer ainsi l'accès à une salle, ou à une suite de salles où l'on exécute momentanément des travaux. Le système des grilles peut avoir également son utilité, pour modifier la circulation, sans condamner complètement les ouvertures.

Architecture. — Les remarques faites au chapitre I, sur l'architecture intérieure du musée, peuvent être reprises en ce qui concerne la conception architecturale des salles. Toute forme rappelant une époque, ou conçue selon un caractère trop défini, datera au bout d'un certain temps et ne permettra pas d'y installer n'importe quelle collection. Or, les nécessités d'un musée obligent à de fréquentes modifications dans la répartition des collections, dans leur groupement aussi. C'est pourquoi un cadre sobre et dépourvu d'ornementation permettra au conservateur d'y installer facilement des œuvres de n'importe quelle école ou période. Il peut être assuré que les visiteurs concentreront toute leur attention sur les objets d'art, au lieu de la partager entre ces derniers et l'architecture de l'ambiance. A l'aide de couleurs et d'étoffes, on pourra toujours modifier ce fond, de manière à mettre en valeur les caractéristiques des différents objets d'art qu'il doit faire ressortir.



Salle de lecture de la Haddon Newspaper Library (Annexe du British Museum).

Des galeries simples ont, en effet, le grand avantage d'être très souples. Elles peuvent être subdivisées par des cloisons et leur forme peut s'adapter à des collections restreintes, tout intimes, comme elles peuvent aussi servir à la présentation d'objets monumentaux. Cette souplesse laisse au conservateur toute latitude pour arranger ses collections comme il le désire et opérer des changements chaque fois que cela lui semble nécessaire.

L'ancien système, consistant à construire une série de petites salles ou cabinets, des galeries grandioses avec portes monumentales, colonnades, vastes cours, dénuées de tout rapport avec la fonction réelle de l'édifice, a donné naissance à un type de musée, maintenant périmé, et dans lequel toute exposition, avec quelque habileté qu'elle ait été organisée, semblait mal à l'aise. Les petits objets devaient être placés dans les petites salles, que ces salles fussent situées de façon à donner ou non, à ces objets, leur place logique dans la collection. Les objets de grandes dimensions devaient trouver place dans les grandes galeries, qu'ils eussent ou non la moindre relation entre eux. De sorte que l'ancien musée était souvent un dépôt d'objets mal assortis.

Les nouveaux musées maintiennent la souplesse nécessaire en adoptant la règle d'éviter, en particulier, le système de vitrines encastrées dans le mur, à moins qu'il ne s'agisse de collections spéciales. La vitrine mobile peut, en effet, être aisément transportée pour répondre aux besoins variables du musée.

Une grande prudence sera également de rigueur dans la présentation de grandes œuvres architecturales ou d'intérieurs d'époque. Le directeur d'un musée moderne



Musée de Tripoli, Cabinet de réception.

hésitera à fixer dans la maçonnerie un objet d'art quelconque, car il sait que cette pratique pourra entraver sérieusement le développement de son institution. Aussi, lorsqu'il y a lieu d'assembler des éléments architecturaux, il est préférable de se servir de composés de plâtre mélangés à de la sciure de bois, plutôt que de ciment pour sceller les pierres. Si la nécessité s'en fait sentir, il est alors facile de démonter ces éléments architecturaux. Les intérieurs d'époque sont souvent reconstitués à l'aide d'unités détachables, comme une maison démontable. Ils peuvent être transportés avec un minimum de travail et de risques de dommage, et le local qui doit les accueillir, n'aura pas à être traité architectoniquement, de façon particulière.

Ces observations ont leur importance dans la question des intérieurs d'époque. Ceux-ci ont encore leur place dans le musée moderne, bien que l'engouement qu'ils avaient suscité ait notablement diminué au cours des dix dernières années, en raison de trois facteurs principaux. Premièrement, l'intérieur d'époque est très rigide, même lorsqu'il se compose d'unités amovibles; deuxièmement, il constitue un cadre dans lequel les œuvres ont tendance à perdre leur individualité et à ne devenir que des parties constitutives d'une pièce. Enfin, une tendance de plus en plus marquée se fait jour, qui vise à laisser les intérieurs d'époque *in situ* chaque fois que l'édifice qui les abrite mérite d'être conservé.

Revêtement des parois et des planchers. — Le traitement des parois, non seulement quant à la couleur, mais aussi en ce qui concerne la matière, a son importance pour donner de la variété aux expositions. Il faudra toujours veiller à tenir compte non seulement des objets à exposer, dans le choix des tons et des matières, mais



Equipement métallique d'une salle de consultation.
(Wilbour Reference Library, Brooklyn Museum of Art, New-York).

aussi de l'aspect d'ensemble de la salle. Plus celle-ci est spacieuse, plus les surfaces devront être traitées en tons transparents; alors que des parois plus exigües supportent mieux les tons soutenus.

Un usage judicieux des fonds colorés contribue pour beaucoup à atténuer la fatigue des visiteurs, car ces variations permettent de contrebalancer l'uniformité des dimensions. On pourra également équilibrer la distribution de la lumière, en adoptant des tons plus clairs sur les parois percées de fenêtres et des tons plus foncés sur celles qui reçoivent le jour direct.

Dans ce même ordre d'idée, le revêtement des parquets joue aussi un rôle, comme il a déjà été indiqué. En outre, un sol dur, froid ou glissant ne laissera pas au visiteur le recueillement voulu et surtout le fatiguera. Le linoléum et le caoutchouc constituent le meilleur revêtement du sol pour les galeries d'exposition. Si l'on adopte le linoléum, il ne faut pas le cirer. Le linoléum et le caoutchouc sont tous deux silencieux et reposants pour les pieds.

On a objecté cependant que le caoutchouc pouvant noircir l'argent par l'émanation de vapeurs sulfureuses, son emploi présenterait des dangers pour les tableaux non vernis. De fait, le dégagement de bi-sulfure d'hydrogène peut être nuisible aux manuscrits enluminés et autres documents, sujets au noircissement (voir chapitre XVII); en revanche, le danger est minime pour les tableaux.

En ce qui concerne la dimension des parois, il faut tenir compte du fait que, depuis quelques années, on a tendance à abaisser le niveau visuel pour toutes les expositions. Il est beaucoup moins pénible pour le visiteur d'abaisser légèrement les regards pour examiner un tableau, que d'avoir à les lever. De même, la hauteur



Équipement d'un atelier de photographie ; étagère avec fond et échelles métriques ; installation pour la photographie des objets sans ombres. (Musée ethnographique de Hambourg.)

des vitrines, actuellement utilisées, dépasse rarement 2 mètres. On les fait assez hautes pour que leur sommet soit exactement au-dessus du rayon visuel d'un visiteur de grande taille. Dans l'architecture de la salle, il faudra faire état de ces mesures qui sont évidemment commandées par la dimension des objets eux-mêmes ; il faudra tenir compte aussi des autres meubles qui doivent prendre place dans la salle, — les sièges par exemple, — que l'on disposera soit au-dessous des fenêtres, soit au centre de la pièce.

Cours et corridors. — Les architectes d'autrefois avaient tendance à encombrer les musées d'un grand nombre de corridors, cours intérieures et grandes salles d'honneur. Les corridors peuvent être superflus quand la circulation par les galeries a été bien étudiée, à moins que l'on ne désire réserver une circulation indépendante.

Les cours intérieures, si elles ne sont pas commandées par les nécessités de l'éclairage, ne peuvent servir qu'à l'installation de statues de grandes dimensions, et leur traitement architectural relègue même la sculpture au rang de simples accessoires décoratifs. Elles constituent une perte de temps pour la circulation, et de surface pour les besoins de l'exposition. Leur architecture étudiée distrait l'attention du visiteur. Là où des cours sont nécessaires pour l'éclairage, il vaut mieux les laisser à ciel ouvert et les traiter comme des jardins.

La salle d'honneur, où les œuvres les plus belles du musée étaient exposées, peut avoir la fâcheuse conséquence de rabaisser en quelque sorte la valeur des collections. Ces salles d'honneur ne concordent plus avec les principes actuels de la présentation des collections.



Vue d'ensemble du Pennsylvania Museum of Art.

Bien que, dans la conception architecturale des salles de son musée, chaque conservateur doive s'inspirer de la nature particulière des objets à exposer, les divers principes exposés ci-dessus permettent de dégager certaines normes qui commandent la forme et les dimensions des locaux d'expositions permanentes.

Distribution des salles. — La distribution de ces locaux est, comme il a été relevé au chapitre I, conditionnée à la distribution des autres services du musée, d'une part, et aux principes qui guident la répartition et la succession des éléments de la collection, d'autre part. Mais il est, on l'a vu, d'autres mobiles, d'ordre plus matériel, qui doivent guider cette répartition : les nécessités de la surveillance, de la sécurité contre le feu ou le vol ; les égards à la fatigue du visiteur, qui exigent des temps de repos, dans un circuit, soit par le moyen de vestibules intermédiaires, de cours, soit par la possibilité d'accéder à volonté à un corridor de circulation indépendante.

Types et dimensions des salles. — La dimension des salles est soumise, d'une part, aux nécessités de l'éclairage et, pour une part au moins égale, à la nature et au format des objets exposés. Deux grandes divisions peuvent être faites à cet égard, selon qu'il s'agit d'expositions sélectionnées ou de séries complètes. L'exposition sélectionnée nous ramène à un type de salle souple, qui permet une grande variété de présentation, en accord avec la nature et la dimension des objets, grâce aux modifications que l'on peut apporter dans la structure interne de la salle (cloisons mobiles) ou dans le revêtement coloré des parois (fausses plinthes, coloration soutenue jusqu'à mi-hauteur, pour donner un cadre plus approprié aux objets de petites dimensions, etc.). L'exposition en série, s'il s'agit d'objets exposés en vitrines, demande en général, dans le cas d'un éclairage latéral, des cloisons perpen-



Le nouveau Musée Boijmans à Rotterdam.

diculaires aux fenêtres, pour y adosser les vitrines et former ainsi une série de cabinets, dont le fond est limité par la fenêtre, les deux côtés étant formés par les vitrines et le troisième côté ouvert sur le centre de la salle.

La forme des salles, qui doit être la plus sobre possible pour conserver toute souplesse d'adaptation, pourra être quadrangulaire dans le cas de l'éclairage zénithal. Si l'on dispose de l'éclairage latéral, soit par claires-voies, soit par fenêtres ordinaires, il est souvent indiqué de couper les deux angles limitant la paroi de fond, afin d'obtenir un éclairage plus uniforme. La suppression de l'angle droit offre, en outre, l'avantage de donner plus de continuité à la présentation d'une suite de tableaux, par exemple, et le spectateur n'a pas à s'approcher outre mesure de la paroi de fond pour examiner les derniers objets de la paroi latérale, en venant de la fenêtre, et à répéter le mouvement inverse pour examiner les premiers objets de la paroi suivante, — inconvénient que comporte l'angle droit. C'est en se guidant sur cette dernière considération que l'on a conçu, dans certaines galeries du XIX^e siècle, à verrière, des salles dont les deux extrémités sont hémisphériques.

Dès que l'on veut entrer dans plus de précision, quant à la forme des salles et à la distribution des ouvertures, on doit aborder du même coup la question des dispositifs d'éclairage, qui sera examinée sous ses divers angles et ses différentes modalités au chapitre III.

SALLES DE COURS

Le département d'éducation, très développé dans le musée américain, existe plus rarement en Europe. La plupart des classes de ce département s'adressent aux



Vue d'ensemble du Musée National de Cracovie.
(Architectes: Czesław Boratynski et E. Kreisler).



Maquette du Palestine Archaeological Museum.

enfants qui viennent visiter le musée à intervalles réguliers, sous la conduite de leur maître. Au cours des récentes années, on a vu se développer le nombre des classes pour les adultes. En raison du grand nombre de personnes profitant de ces cours gratuits, le département d'éducation devra être situé près du hall d'entrée et de l'auditoire, pour ne point gêner les autres sections.

Les salles nécessaires à un département d'éducation sont : un bureau pour le directeur de l'enseignement, un bureau pour le corps enseignant, où ont lieu les conférences de professeurs; une série de salles de cours; un certain nombre de studios pour l'exercice de différents arts, et un ou plusieurs auditoires. Les salles de cours et studios doivent recevoir une lumière latérale, d'un côté seulement et être orientées de préférence au sud; les sièges et tables doivent être disposés de façon à ce que la lumière tombe sur l'épaule gauche de l'étudiant. Les salles sont pourvues de tableaux noirs le long du mur qui fait face aux élèves, les parois latérales étant recouvertes d'une composition permettant d'y fixer, à l'aide de punaises, des gravures, tissus, dessins, etc. Les plus grandes salles auront un écran pour la projection fixe ou animée.

L'auditoire sert aux conférences publiques, aux projections de films éducatifs, concerts, représentations se rapportant à certaines expositions. Il doit être muni d'une salle de projection ignifuge; la scène peut être dotée d'un écran argenté pour les séances de cinéma, d'une rampe et de décors pour les pièces de théâtre et autres représentations.

Les sièges des spectateurs doivent être suffisamment espacés pour qu'on puisse gagner sa place ou la quitter sans gêner ses voisins. Une ventilation mécanique est une nécessité dans une salle contenant plus de 300 personnes.

On a souvent adopté, pour ces locaux, la forme en hémicycle, qui a de grands avantages pour l'acoustique et la vue. Cependant, comme ce genre de salle peut nécessiter rapidement une extension assez considérable, l'architecte aura avantage à adopter, pour la structure en maçonnerie, une forme carrée, qui permet plus aisément les agrandissements. Au moyen de fausses parois, on pourra aisément donner à l'auditoire la forme qui convient.

En conclusion on peut admettre que, vu les exigences actuelles des musées et la mission qu'ils sont appelés à remplir, la distribution et l'aménagement des salles

destinées au public doivent obéir à des facteurs strictement fonctionnels. Tout en reconnaissant que chaque musée doit avoir un caractère propre, découlant de la nature de ses collections et de sa tâche, il y a lieu de se conformer à un certain nombre de principes assez généraux qui tendent tous à faire du musée un lieu accueillant, bien ordonné et vivant. Cette vitalité, en particulier, sera grandement favorisée par de fréquents renouvellements et perfectionnements dans la présentation des collections, — autant de conditions qui demandent des locaux aisément modifiables dans leur structure interne, et par conséquent, d'une architecture aussi simple que possible. Ce cadre simple et sobre n'exclura pas la variété et la diversité auxquelles on pourvoira par la pose de cloisons mobiles ou par des revêtements de couleurs appropriées aussi bien que par le mode d'exposition des objets.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid, par M. Philip N. Youtz, Directeur du Brooklyn Museum de New-York.

II_b

AMÉNAGEMENT DES MUSÉES.

SERVICES ET OUTILLAGES.

S O M M A I R E

RÉPARTITION DES LOCAUX : La proportion des locaux destinés aux services administratifs et techniques, leur emplacement, leur équipement. — DIRECTION ET ADMINISTRATION : Subdivisions administratives; coordination centrale des départements. — SERVICES TECHNIQUES ET DE CONSERVATION : 1^{er} classement, archives, ateliers de photographie et laboratoires; 2^e ateliers de menuiserie, restauration, moulages et autres ateliers de mécanique. Liaison du second groupe avec les salles d'expositions respectives. — SERVICES GÉNÉRAUX : Chauffage, ventilation, éclairage, transport, entretien des locaux, gardiennage. — FONCTIONNEMENT ET ÉQUIPEMENT DES SERVICES. Accès PRINCIPAUX : Système de contrôle. Entrée spéciale pour les cours et conférences. Central téléphonique. — SALLES DE VENTE ET SALLES D'INFORMATION : Problème de l'exposition dans la salle de vente. Salles de repos : importance de la vue; jardin, patio, etc. — RÉFECTOIRE : Isolement en raison du personnel de service, du bruit et des dangers d'incendie. Revêtements caoutchoutés, mobilier métallique. — BIBLIOTHÈQUES : Salle de lecture générale; bibliothèque unique ou bibliothèques spécialisées par départements. Équipement métallique de la bibliothèque; isolement et insonorisation de la salle du bibliothécaire; fichiers; importance de la liaison avec tous les services dans le cas d'une centralisation de la bibliothèque. — DÉPARTEMENT DE LA DIRECTION ET DE L'ADMINISTRATION : Fonctions du secrétariat (archives, services des publications, du personnel, etc.), liaison avec les sections, les ateliers et les autres services. — L'ATELIER DE PHOTOGRAPHIE : Équipement. — LES ATELIERS DE MENUISERIE, D'ÉBÉNISTERIE ET DE PETITE MÉCANIQUE et leur outillage. — LABORATOIRES : Matériaux spéciaux pour le revêtement du sol et des parois de la salle de désinfection et de nettoyage; équipement du laboratoire d'analyse. — Éclairage des ATELIERS DE RESTAURATION DES PEINTURES. — Emplacement des ATELIERS DE RESTAURATION DES SCULPTURES; salle de nettoyage. — Les ATELIERS DE MOULAGE ET DE CHALCOGRAPHIE. — INSTALLATION TÉLÉPHONIQUE intérieure; cabines publiques, etc. — SÉCURITÉ CONTRE LE VOL : Modes préventifs par isolement du bâtiment; surveillance et contrôle du gardiennage; dispositif d'alarme automatique. SÉCURITÉ CONTRE LES INCENDIES.



I a été dit, précédemment, que le programme architectural du musée dépend de la nature des collections que l'on veut y abriter, de la conception générale que l'on se fait du musée et de sa destination. Mais ce programme ne doit pas faire état seulement de la distribution et de la forme des salles, ainsi que de la circulation, il doit tenir compte aussi de la répartition des diverses catégories de locaux, selon qu'ils sont destinés au public, ou aux services et à l'outillage, en d'autres termes, selon qu'il s'agit de salles d'exposition, de salles d'études et de réserve, de locaux administratifs, de services de documentation et d'éducation, et enfin des installations et ateliers divers, indispensables au bon fonctionnement du musée, au sens matériel et organique du terme.

Il y aura donc lieu, avant de s'arrêter à un plan déterminé, comportant telle ou telle distribution des locaux, de bien s'entendre sur la destination générale du musée à construire ou à aménager, sans négliger, toutefois, la nécessité d'une certaine souplesse permettant les transformations ultérieures. Dans certains cas, le nombre des salles destinées à l'exposition des objets sera beaucoup plus considérable que celui des locaux aménagés pour des conférences, cours, etc. Dans d'autres, au contraire, ces dernières salles seront plus importantes que les premières, s'il s'agit, par exemple, des musées locaux, qui sont souvent en même temps des centres de culture générale. A cet égard, il ne serait pas inutile de rappeler les grandes divisions des musées en :

1° Musées de caractère général, basés sur telle ou telle ligne d'activité, sur telle ou telle science, sur tel ou tel art, etc.

2° Musées se proposant d'illustrer une certaine époque, sous la forme de diverses manifestations de la vie culturelle.

3° Musées consacrés à tous genres d'activité, mais dans les cadres d'une ville, d'une contrée, etc.

A l'intérieur de ces divisions, on peut envisager certaines « zones », différenciées par le mode de circulation et déterminées par la notion que l'on désire mettre plus particulièrement en relief.

Mais quelle que soit la nature du musée et la conception qui préside à son organisation, il est clair que pour en assurer le bon fonctionnement, la répartition et l'équipement des locaux de service, comme aussi l'outillage proprement dit, jouent un rôle essentiel.

La distribution des locaux destinés à ces services dépend non seulement de la forme générale, du plan de l'édifice, mais aussi de facteurs plus complexes, tels que le mode circulaire entre les salles, l'affluence variable des visiteurs, leurs besoins et leurs goûts.

En effet, le circuit, — fermé, ouvert, obligatoire ou facultatif, — indiquera logiquement la place à assigner aux salles de renseignements, de surveillance, de vente, aux vestiaires, salles de repos, réfectoires, etc. L'aménagement et l'équipement de ces locaux à leur tour seront déterminés, plus encore que par la nature des collections, par les attributions du musée ou de ses sections respectives : expositions destinées au grand public, expositions strictement éducatives, collections d'études, etc.



Extérieur du Musée de Tripoli rappelant le style de la région.

Pour n'avoir pas à revenir sur les principes généraux qui commandent la création de certains genres de locaux, il est nécessaire de préciser ici que le musée attaché particulièrement à une mission éducative devra disposer de services de renseignements, de salles de cours et de conférences, d'une bibliothèque et d'un service d'archives, de laboratoires d'études et salles annexes, — tous locaux qui devront disposer d'accès faciles aux salles de collections. Car la collection exposée devient, en pareil cas, non seulement un produit, mais une illustration de l'activité qui se déploie dans les locaux de travail. La proportion de ces deux catégories de salles — de travail et d'exposition — sera donc commandée non seulement par la nature des collections mais, dans une certaine mesure aussi, par la mission particulière qu'un tel genre de musée se propose de remplir.

Il est dès lors possible d'aborder les problèmes ayant trait aux services et à l'outillage que nécessitera, d'une façon générale, tout musée bien organisé, quitte à faire certaines distinctions à propos de tel ou tel genre de musée.

Ces services peuvent se répartir en :

- 1° Direction et administration;
- 2° Services techniques et de conservation;
- 3° Services généraux.

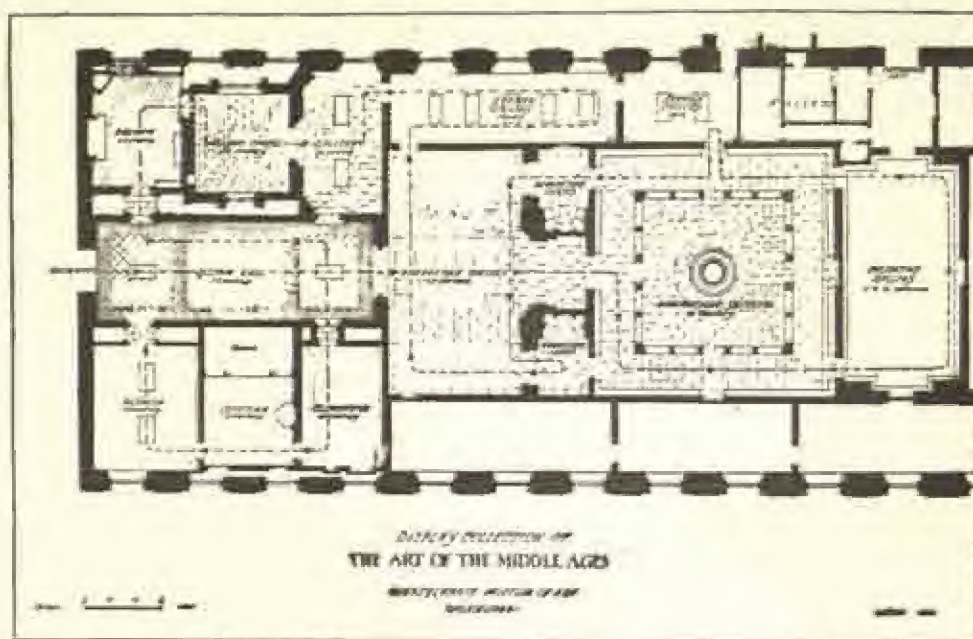
1° *La direction et l'administration* pourra comporter : a) Les services de relations avec le public et les institutions savantes ou les écoles; avec les autres musées; avec les établissements publics ou privés; b) les services de réception et de catalogage des objets; c) le service d'entretien, de surveillance, etc.; d) le service de coordination de tous les services techniques et de conservation.



La nouveau Musée communal de Bruges.
L'extérieur a été conçu dans le style de l'architecture historique ambiante.

Sans entrer dans le détail de l'équipement de ces services, qui sera traité dans d'autres chapitres, il ressort des attributions mêmes de ces organes, qu'ils devront être classés de manière à avoir un accès rapide vers tous les points du musée, tout en disposant d'une circulation indépendante qui leur assure la tranquillité nécessaire à leurs travaux. Un service téléphonique est indispensable pour les relier entre eux et avec tous les autres départements.

2° *Les services techniques et de conservation* comportent une série d'ateliers au nombre desquels un certain nombre doivent garder un rapport direct avec la direction. Tels sont : le service de classement, les archives, les ateliers de photographie, les laboratoires et le service de désinfection. Le reste est formé par un groupe comprenant les ateliers de menuiserie et d'ébénisterie, de restauration, de moulage, de chalcographie s'il y a lieu, ainsi que l'imprimerie et l'atelier de mécanique. Chacun de ces ateliers peut être placé isolément, sans autre liaison obligatoire, que celle qu'imposent un accès facile, avec le service de réception et de répartition des objets dans les collections, ainsi qu'une surveillance efficace. Il sera bon de chercher à obtenir un groupement rationnel des ateliers devant avoir une liaison directe avec les salles d'exposition, d'études ou de réserves, pour la transmission des objets particulièrement lourds et encombrants, et, en général, pour faciliter tout transport. Toutefois, des considérations de sécurité contre les risques d'incendie, obligeront fréquemment à isoler certains groupes d'ateliers, des collections elles-mêmes. La question a d'ailleurs été traitée déjà dans le chapitre I.



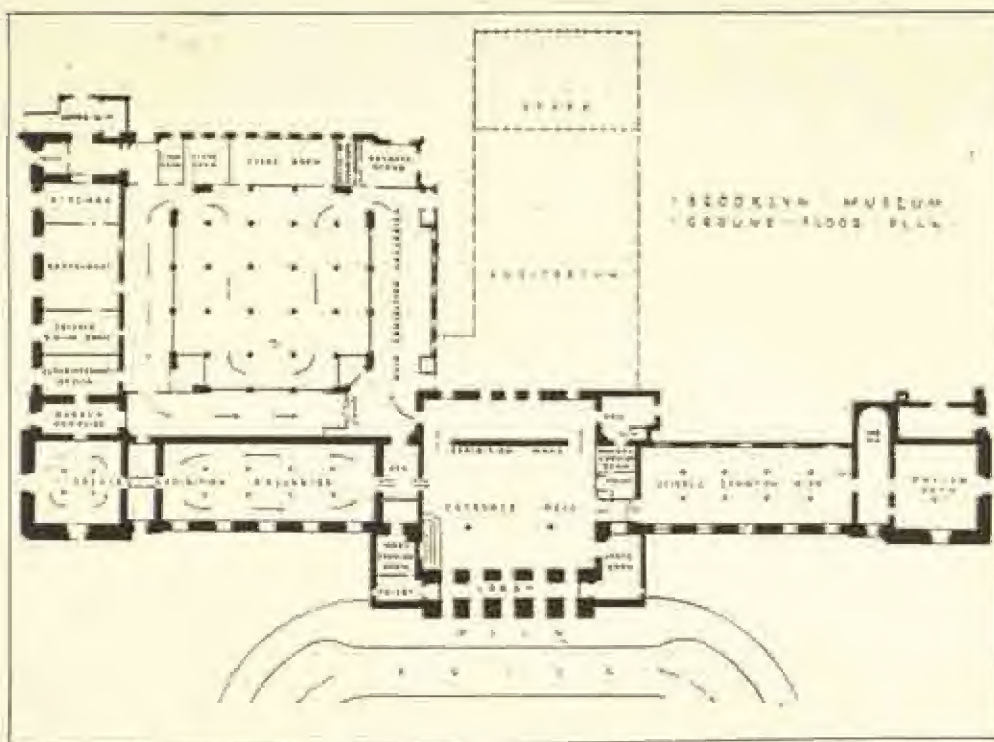
3° Les services généraux, ainsi dénommés parce qu'ils intéressent également tous les locaux du musée, comprennent : le chauffage, l'aération et le conditionnement de l'air, l'éclairage, les transports, l'entretien des locaux ainsi que les dispositifs destinés à prévenir le vol et l'incendie. Ces différents services, quant à leur équipement et à leur fonctionnement, font l'objet d'autres chapitres et il ne pourra être question ici que de leur distribution dans le corps de l'édifice et non pas des principes qui commandent leur usage. Il faut observer, dès à présent, que les uns et les autres doivent avoir des accès et disposer d'une circulation complètement séparés des entrées et corridors réservés au public. Ce seront les sous-sols et le rez-de-chaussée qu'on leur affectera de préférence ou même, pour certains d'entre eux, des bâtiments annexes.



Accès. — Si l'on aborde maintenant les divers services mentionnés quant à leur fonctionnement, non pas en lui-même, mais dans la mesure seulement où ils conditionnent certains aménagements particuliers, on aura tout d'abord à traiter des différents accès du musée.

Le contrôle des accès devra pouvoir donner toute garantie de sécurité. Le moyen le plus sûr est d'en réduire le nombre au minimum compatible avec les commodités de la circulation. En général, il faudrait pouvoir se contenter d'une seule entrée pour le public et d'une autre pour le personnel, cette dernière pouvant être en même temps celle du matériel.

L'accès destiné au matériel devrait être couvert ou même se trouver dans une cour partiellement couverte, ceci pour donner toute garantie de protection contre la pluie et les autres risques que peuvent courir les objets déchargés en plein air. Le



Plan du premier étage de Brooklyn Museum of Art, montrant le hall d'entrée et ses accès aux différentes salles.

chapitre I a déjà mentionné l'utilité de banquettes aménagées au niveau de la plateforme des camions, pour n'avoir plus qu'à faire glisser les objets lourds de plain-pied. Il est vrai que les camions eux-mêmes peuvent comporter des dispositifs s'adaptant à tout niveau pour les déchargements.

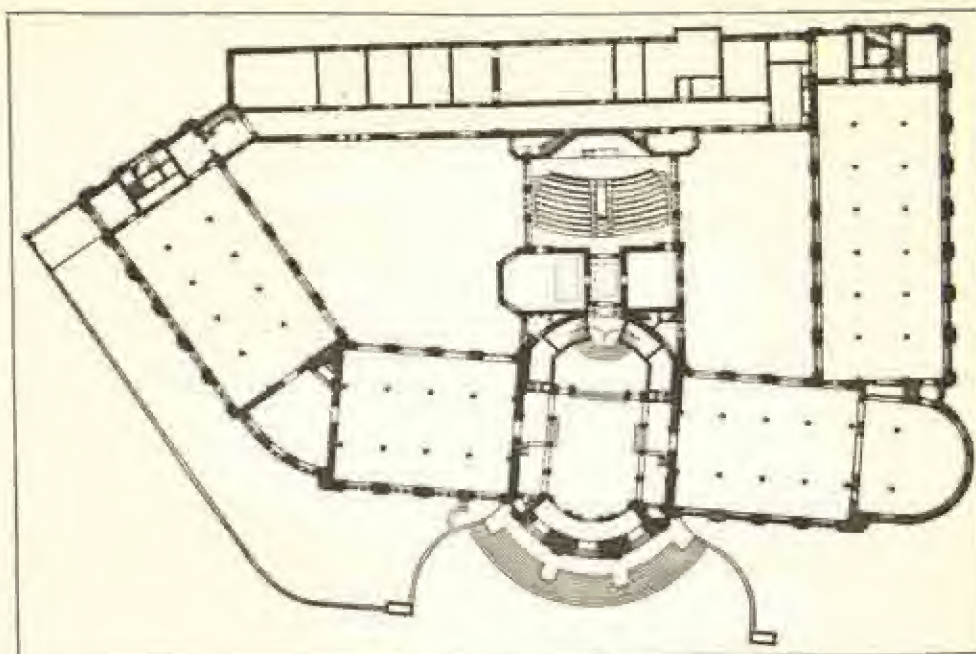
Si l'édifice couvre une étendue particulièrement vaste ou que le terrain où il repose présente des différences de niveau assez considérables, on pourra envisager deux entrées principales. En pareil cas, l'emplacement de ces entrées devra être choisi de manière à ce que celles-ci puissent être parfaitement surveillées.

Le chapitre I a déjà traité la question des entrées et garages pour les voitures.

Le contrôle des entrées et sorties des visiteurs doit s'effectuer de façon automatique; à cet effet, on utilise généralement le système du tourniquet à enregistrement automatique. (Voir également chapitre II a.)

Il y aura, en raison de ce contrôle, avantage à prévoir une entrée spéciale pour le département des conférences et cours, mais qui pourrait être la même que celle destinée à la direction et administration. Dans le cas d'une entrée commune ainsi conçue, il sera préférable que les voies respectives de circulation bifurquent aussi près que possible de ladite entrée : des locaux communs à ces deux groupes, tels que la bibliothèque, pourraient constituer le point de jonction.

La surveillance de toutes les entrées sera particulièrement rigoureuse, et facilitée



Plan du Musée Ethnographique de Hambourg.

par le téléphone. Il resterait à décider si c'est à l'une ou l'autre de ces entrées que devrait être placé le central téléphonique.

Ces diverses considérations confirment une fois de plus la nécessité de réduire au minimum le nombre des accès.

En suivant l'itinéraire du visiteur, on arrive aux *salles d'information* placées à proximité immédiate des entrées. On y disposera, à côté du téléphone intérieur, d'une cabine publique reliée au réseau.

Près des entrées également, seront placées les *salles de vente*, bien éclairées et équipées d'un meuble comptoir, par exemple, d'une longueur de 3 mètres et d'une hauteur permettant au public de s'appuyer commodément. La largeur pourra être — selon le cas — de 0 m. 80; ce meuble est en général pourvu de tiroirs et étagères pour les livres, reproductions, cartes postales, etc. Une section spéciale de la salle ou des salles de vente, sera consacrée, le cas échéant, aux chalcographies officielles, une autre aux moulages, médailles, etc. Il y a là un nouvel argument à invoquer en faveur des entrées le moins nombreuses possibles : si le visiteur achète en général les guides ou catalogues en arrivant, il aime à pouvoir faire ses achats de reproductions des œuvres en quittant le musée.

Il serait opportun de réserver un salon spécial, éventuellement situé à proximité immédiate de la direction, pour recevoir les personnes qui désirent acquérir des pièces importantes, sortant des cadres de la vente courante.

Les *salles de repos* seront placées dans une situation agréable, donnant sur des jardins, sur un patio bien éclairé, etc. Il n'y a pas d'aménagement particulier à prévoir pour ce genre de locaux; cependant, si l'on désire installer un fumoir, ce qui

serait souhaitable, celui-ci pourrait occuper un espace à demi-découvert et devra être rigoureusement isolé pour éviter tout danger d'incendie.

Si l'on prévoit des *réfectoires*, leur emplacement doit être commandé par la nécessité d'isoler ces locaux des autres salles du musée, tant sous le rapport des bruits que des dangers d'incendie, et pour empêcher l'intrusion du personnel des réfectoires dans les services du musée proprement dit. Pour éviter le bruit, la sol et les parois de ces locaux auront un revêtement approprié, d'un entretien facile; on donnera la préférence à un équipement entièrement métallique et caoutchouté. En prévision des dangers d'incendie, les systèmes de réchauds, etc., fonctionneront à l'électricité ou, à défaut, au charbon. Le gaz doit être entièrement proscrit; c'est l'introduction, dans l'édifice du musée, d'un risque inutile. Le service des réfectoires fait, en général, l'objet d'un contrat avec un spécialiste pour l'aménagement et l'équipement, et avec un établissement privé pour l'exploitation. Cependant, le contrôle direct de la direction du musée sur les qualités, tarifs et service des réfectoires, constitue une garantie et une simplification que l'on peut recommander.

Le groupe des locaux que l'on peut réunir sous la dénomination de *bibliothèque* sera composé d'une salle générale de lecture et d'un local plus réduit, pour des études spéciales; d'une bibliothèque proprement dite, équipée au moyen d'étagères et de meubles métalliques, qui offrent, sur le mobilier de bois, l'avantage de la sécurité, d'un gain de place et d'une simplification dans le nettoyage et la lutte contre les parasites; la pièce réservée au bibliothécaire devra pouvoir contenir les fichiers. Le revêtement des parois et planchers devra assurer une insonorisation suffisante et un isolement complet par rapport à la circulation générale du musée. L'emplacement de cette section pourra être choisi de manière à obtenir une liaison facile avec la direction comme avec le département d'éducation ou d'enseignement.

Le département de la *Direction* et de l'*Administration* comporte en premier lieu des bureaux, pour lesquels il ne paraît pas nécessaire d'ajouter d'autres précisions que celles qui concernent leur étendue, conditionnée à l'importance du musée. Il y a lieu, toutefois, de prévoir trois parties indispensables : la direction proprement dite, comprenant au moins deux bureaux et une salle d'attente pour les visiteurs; le secrétariat, avec ses divers rayons, comprenant une annexe pour les gardiens, concierges, etc.; une salle de réception officielle, à proximité immédiate de la direction, pour les conservateurs de musée, les fonctionnaires de ministère, etc.; enfin le service de la réception des objets, dépôts, etc.

C'est au secrétariat que doit aboutir tout le réseau des services et équipements du musée; il s'ensuit qu'un département spécial contiendra, dans des *archives* particulières, tous les documents journaliers des différents services : entrée du personnel, entrée des visiteurs, rapports sur des travaux exécutés dans les différents ateliers, recettes des ventes, acquisitions, entrée et sortie des objets, achats pour les divers services, annonces des cours, conférences, etc. Une pièce spécialement isolée, possédant une porte de sûreté, conviendra à ce genre de service.

Pour l'*atelier de photographie*, on devra tendre à l'installation la plus perfectionnée possible. Outre l'atelier-type courant pour la photographie des objets et les reproductions de tableaux, sur papiers, sur verre et en autochromes, il faudra envi-

sager un équipement pour l'examen scientifique des objets aux diverses radiations lumineuses (radiographie, ultra-violet, cellule photo-électrique, lumière rasante, etc.). Comme il a été dit plus haut, cet atelier devra être en liaison avec la direction, le service d'enseignement et la salle de vente.

On a déjà fait observer, au chapitre I, dans la question du groupement des locaux, que les ateliers de photographie et d'examen des tableaux devraient se trouver à proximité des collections, pour éviter des trajets inutiles. Il y a lieu d'ajouter ici que la salle de radiographie exige un isolement spécial (lames de plomb, vitres d'un genre spécial).

D'autre part, dans les pays chauds, le danger permanent des vers s'attaquant à certains objets, nécessite un nettoyage qui doit s'effectuer en dehors du musée proprement dit.

Pour parer aux dangers d'incendie, l'*atelier de menuiserie et d'ébénisterie* devra être isolé par rapport aux salles de collections; il sera outillé de manière à assurer les travaux courants d'entretien du musée, d'une part, et, d'autre part, à effectuer les opérations plus délicates de consolidation et de restauration des objets du musée. Le local sera doté d'une prise de courant industriel, d'une bouche d'absorption pneumatique très forte, pour aspirer la sciure et les poussières; il sera, en outre, muni d'une installation particulière d'extincteur ainsi que d'une conduite d'eau assez puissante.

Un local spécial sera affecté à la *restauration des peintures*, pour lequel une liaison s'impose avec le laboratoire des examens aux radiations lumineuses d'une part, et avec le laboratoire des analyses chimiques, d'autre part. Ce local devra être suffisamment spacieux pour recevoir les plus grands tableaux et l'éclairage devra pouvoir être concentré sur certains points, pour les travaux particulièrement délicats.

Les *laboratoires*, qui font partie du même groupe, comprendront : une salle de désinfection s'il y a lieu, placée si possible à proximité du service des entrées des objets; un local réservé à la manipulation des produits chimiques, soigneusement isolé et revêtu de matériaux vitrifiés et incombustibles; un autre local sera affecté à l'analyse des couleurs et autres matériaux.

Ces divers ateliers pourront être groupés de manière à être reliés intérieurement aux services de la direction comme aux salles d'études. Mais, en ce qui concerne les ateliers de restauration des sculptures, les salles de nettoyage et les ateliers de mécaniciens et d'électriciens, d'autres facteurs viennent conditionner leur emplacement.

En raison du poids des objets et du genre de travail, l'*atelier de restauration des sculptures* sera situé au rez-de-chaussée, et muni de chariots de transports et des élévateurs nécessaires. Une salle de nettoyage complétera l'installation; elle sera munie d'un jet d'eau à pression réglable et d'une canalisation particulière pour l'évacuation des eaux de lavage et des acides, également manipulés dans ce local. Deux ateliers sont en outre nécessaires, l'un pour la préparation, l'autre pour l'achèvement des travaux délicats. Ces deux pièces peuvent être relativement exigües, à condition que le dispositif des chariots de transport soit bien étudié.

Les *ateliers de mécanique et d'électricité* seront placés à proximité des locaux et



Aménagement d'un musée au Richborough Castle en Angleterre. L'édifice, construit dans la zone archéologique d'un camp romain, ne devait pas en gêner l'aspect; et son architecture a été harmonisée avec le style régional. L'intérieur du musée, en revanche, a mis à profit toutes les ressources de la muséographie moderne. On peut rappeler que les mêmes principes avaient déjà dicté l'aménagement du musée situé sur l'Acropole d'Athènes.

Les machines qu'ils ont à desservir. L'ensemble de ces services devront être groupés ou reliés de manière à être aisément placés sous la direction unique d'un contre-maître ayant à portée immédiate tous les signaux, appels et téléphones indispensables. Les salles de machines seront isolées pour éviter la transmission du bruit et des vibrations, ainsi que les dangers d'incendie. Il est indiqué de donner à ces locaux un accès indépendant, réservé exclusivement au personnel et aux matériaux affectés à ce service.

Les *ateliers de moulage et de chalcographie* constituent habituellement un service officiel, placé dans une dépendance du musée. Il est cependant avantageux de leur assurer une liaison étroite avec le musée. Il en est de même pour les travaux d'impression, lorsque le musée est en mesure d'avoir sa propre imprimerie. La plupart des musées, cependant, dépendent d'imprimeries officielles ou privées, par voie de contrat, bien qu'il puisse y avoir intérêt à faire exécuter, soit les publications du musée, soit les travaux courants d'imprimerie, fiches, étiquettes, etc., sous le contrôle immédiat des services de la Direction.

On a parfois suggéré la création d'une *salle spéciale pour les copistes*. Ce système offre l'avantage de ne point gêner le public et de permettre aux copistes de travailler dans de meilleures conditions. Pour la copie d'œuvres tirées des réserves, ce système ne souffre guère d'objection. En revanche, on ne saurait soustraire aux salles d'exposition, les œuvres les plus fréquemment copiées, qui sont précisément les plus importantes. Pour concilier ces points de vue contradictoires et réduire les inconvénients au minimum, il conviendrait de limiter les heures pendant lesquelles la copie, dans les salles d'exposition, est autorisée.

Nettoyage. — Un système de nettoyage par le vide est indispensable. Le choix des appareils, leur possibilité de réglage, etc., dépendra, dans une certaine mesure, de la nature des objets renfermés dans les salles d'exposition, les collections d'études et les dépôts. Il faut, cependant, faire observer que les appareils portatifs ont plusieurs inconvénients, dans le cas d'un musée : ils peuvent être ouverts dans les salles mêmes, ils nécessitent la pose de conduites électriques à l'intérieur des salles; des accidents peuvent survenir et provoquer, par court-circuit, une inflammation sur tel ou tel point combustible du musée. On aura un rendement et une manipulation beaucoup plus sûrs et efficaces en installant un réseau de pneumatiques, relié à un appareil central, groupé avec les ateliers de machines. Les bouches de prise d'air seront réparties dans les salles et couloirs, de manière à assurer un nettoyage jusqu'aux plafonds ou verrières.

Les *installations téléphoniques* comprendront, lorsqu'il s'agit de musées importants, un central pour tous les services du bâtiment, relié également au réseau de la ville, par une ou plusieurs lignes, suivant les besoins. On aura avantage à doter en outre la direction d'une ligne directement branchée sur le réseau de la ville. Le standard téléphonique peut être complété par un service de signaux divers rattaché aux différents services.

Sécurité contre le vol. — Trois ordres de facteurs sont à envisager quant aux risques de vol et aux moyens de les prévenir : a) un isolement absolu du bâtiment et de ses dépendances, vis-à-vis de l'extérieur; b) une étroite surveillance, par le

personnel, contrôlée elle-même par la direction; c) l'emploi d'un système d'alarme automatique.

Le premier point, relatif à l'isolement du bâtiment, a été envisagé au nombre des conditions générales sur l'emplacement du musée (Chapitre I).

La surveillance soumise au contrôle de la direction, comporte l'ensemble du système de gardiennage : garde permanente, rondes nocturnes, contrôles horaires. Ces précautions seront complétées par une fermeture appropriée des jardins, par un dispositif approprié de l'éclairage extérieur, par le concours de chiens policiers, etc.

Quant au système d'alarme automatique, il comporte trois modes principaux d'application : a) Un système de fermeture de toutes les portes et fenêtres, provoquant le déclenchement d'un signal d'alarme au moment où l'on ouvre l'une de ces issues; b) signaux d'alarme déclenchés par contact ou par l'interception, due à un corps quelconque, de rayons invisibles répartis et dirigés sur certains points du musée ou de telle ou telle salle; c) signaux d'alarme déclenchés par interférence d'un circuit de ces mêmes rayons, établi tout autour du musée.

Il y a lieu d'observer que, quel que soit le système d'alarme adopté, et quelle que soit la perfection des appareils, aucun dispositif automatique ne saurait offrir la sécurité et la garantie que présente un gardiennage bien organisé; les appareils d'alarme, en effet, ne font que signaler, alors que le gardien ou le surveillant qui se trouve sur place, peut immédiatement intervenir. Les mêmes considérations s'imposent en ce qui concerne les dangers d'incendie.

Les diverses précautions à prendre pour parer aux *risques d'incendie*, ainsi que les moyens propres à en atténuer les effets, ont fait l'objet de la part de l'Office International des Musées, d'une étude systématique en collaboration avec divers spécialistes. L'ensemble de cette documentation, dont une partie a déjà paru dans les « Dossiers » de l'Office et dans sa revue « Mousseion », forme un chapitre du « Manuel de la Conservation des peintures », premier volume du « Traité de la conservation des œuvres d'art » élaboré par les experts de l'Office International des Musées.

Il a d'ailleurs déjà été fait allusion précédemment aux principes d'isolement de l'édifice ainsi qu'aux précautions à prendre particulièrement dans les locaux où l'on manipule des liquides inflammables ou des réchauds et d'autres appareils de chauffage. L'outillage des musées devra comprendre un réseau d'appareils extincteurs bien distribués et régulièrement vérifiés. Il importera, avant tout, de placer ces appareils à portée immédiate des gardiens, et même du public, suivant les cas, et l'on aura à étudier les moyens de concilier les exigences esthétiques avec la visibilité et le fonctionnement aisé et rapide de ces appareils.

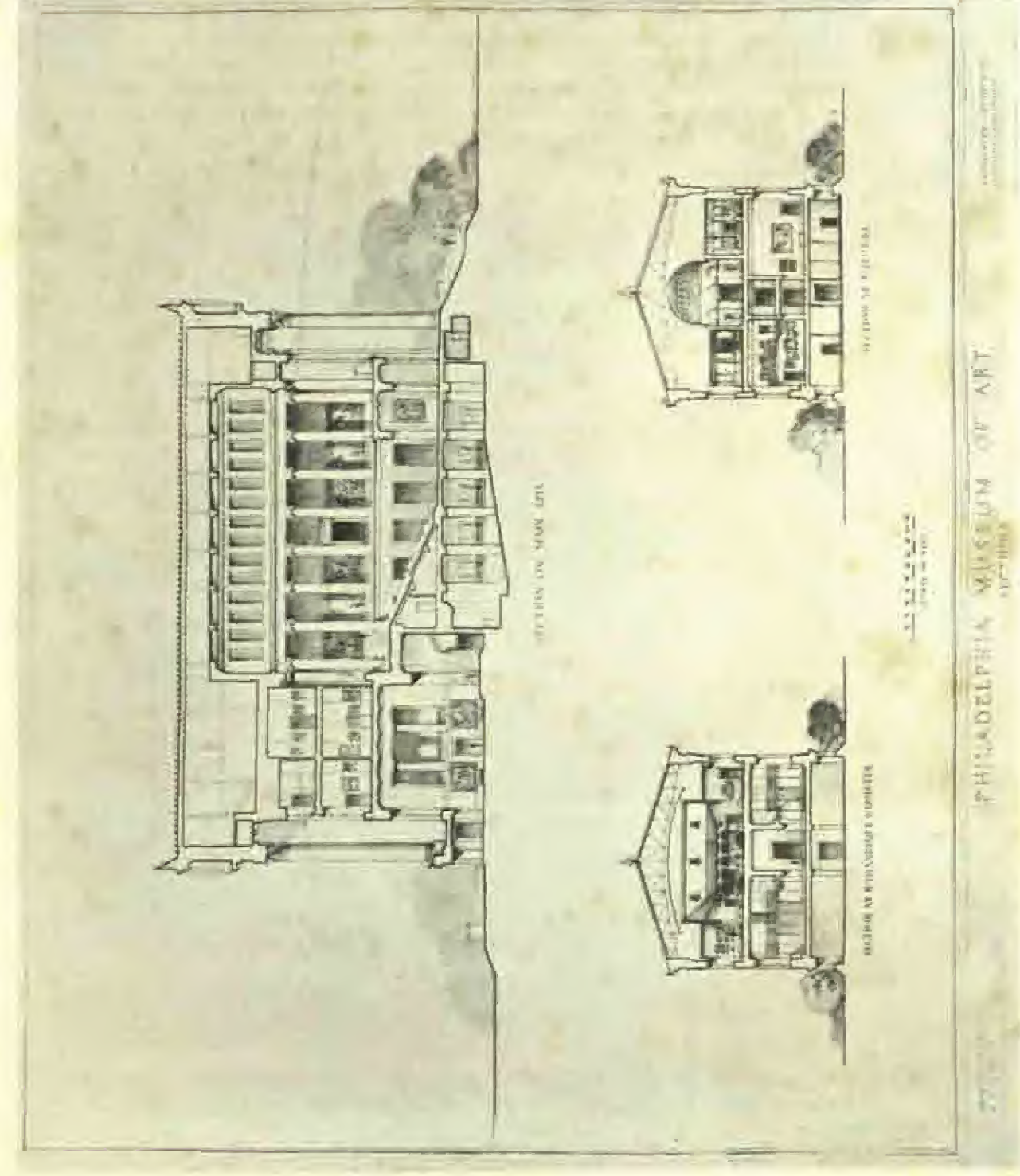
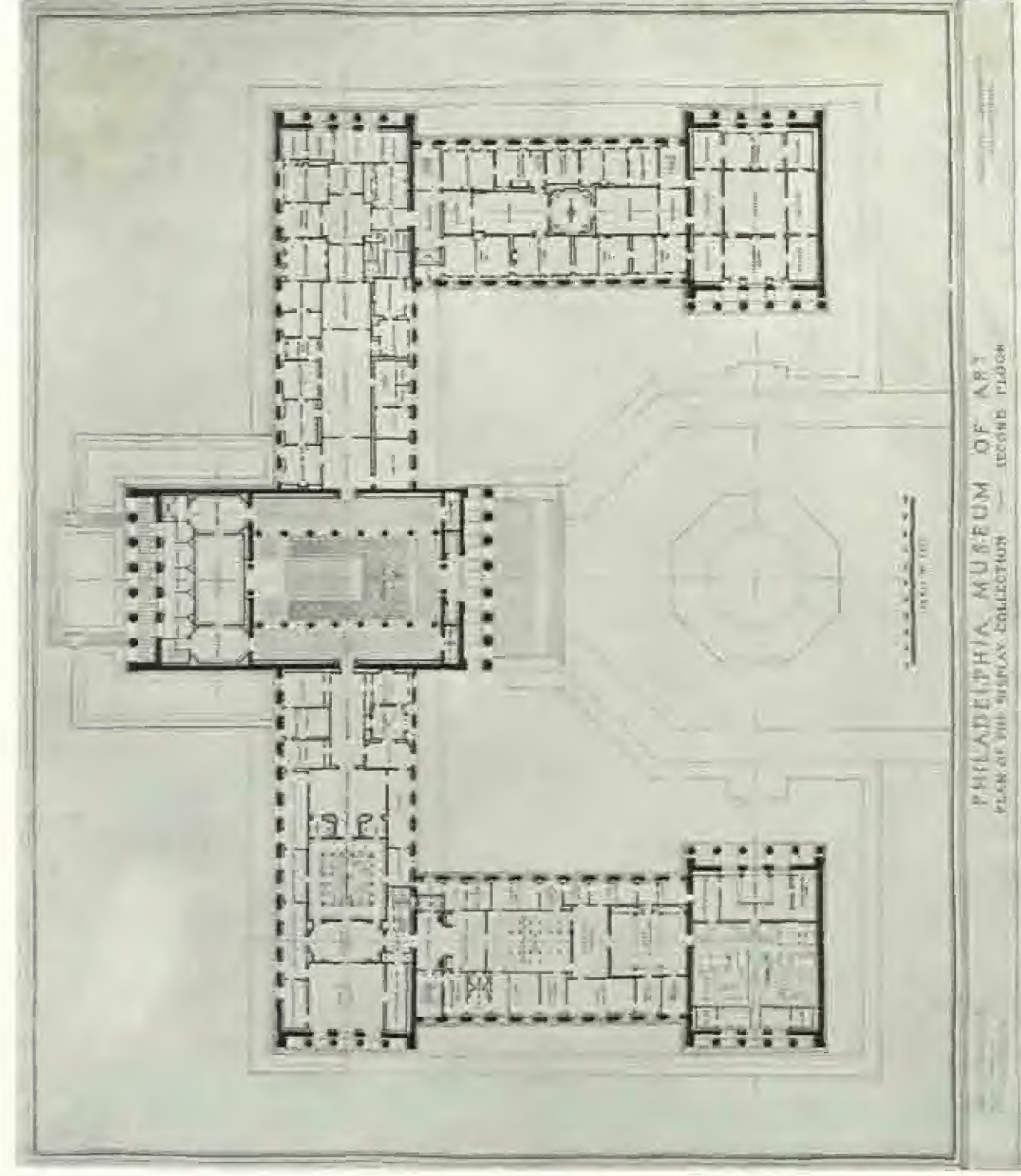
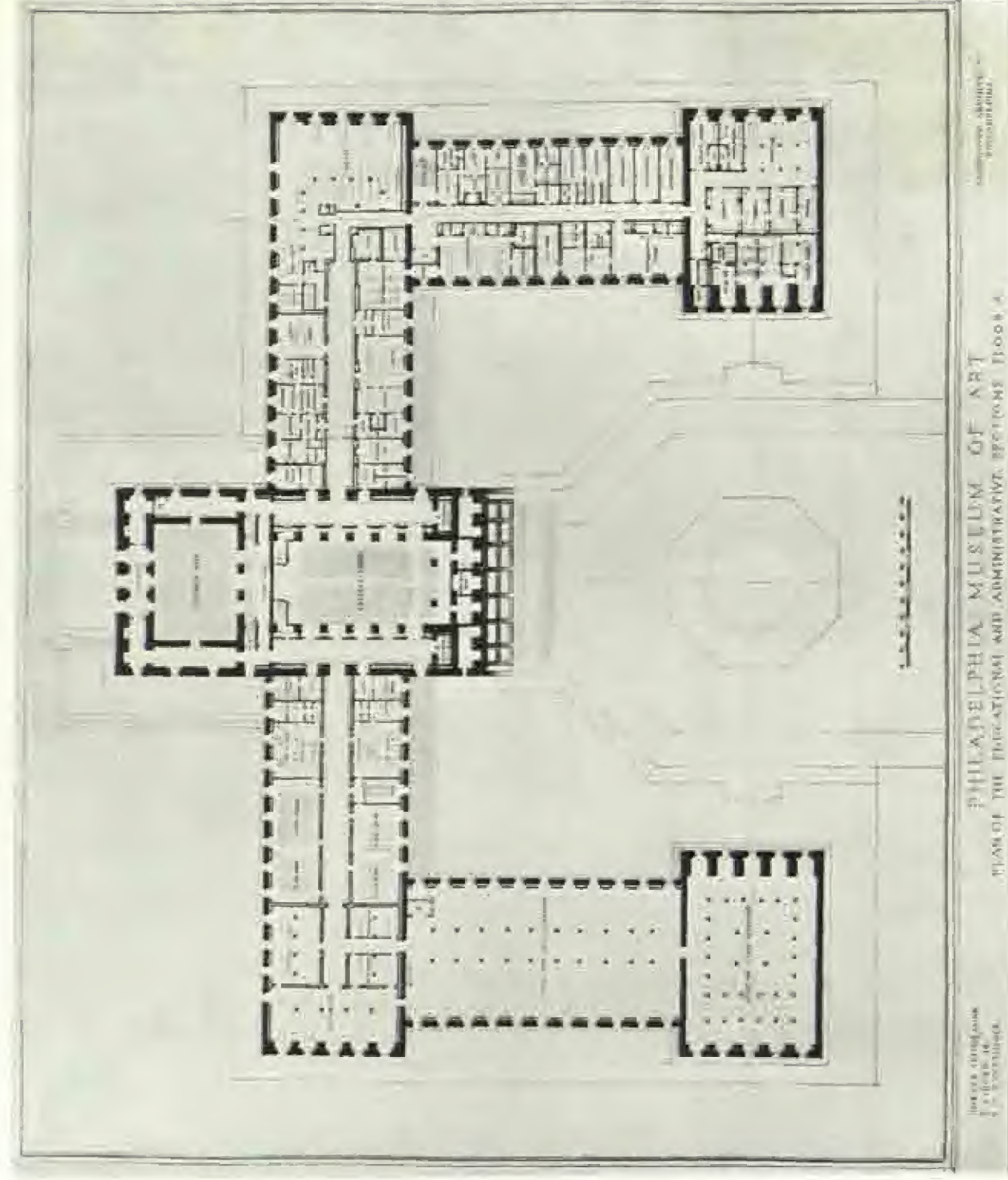
Il reste à dire, pour conclure, que la disposition et l'aménagement des locaux réservés aux services techniques, seront en grande partie conditionnés par ces considérations de sécurité.

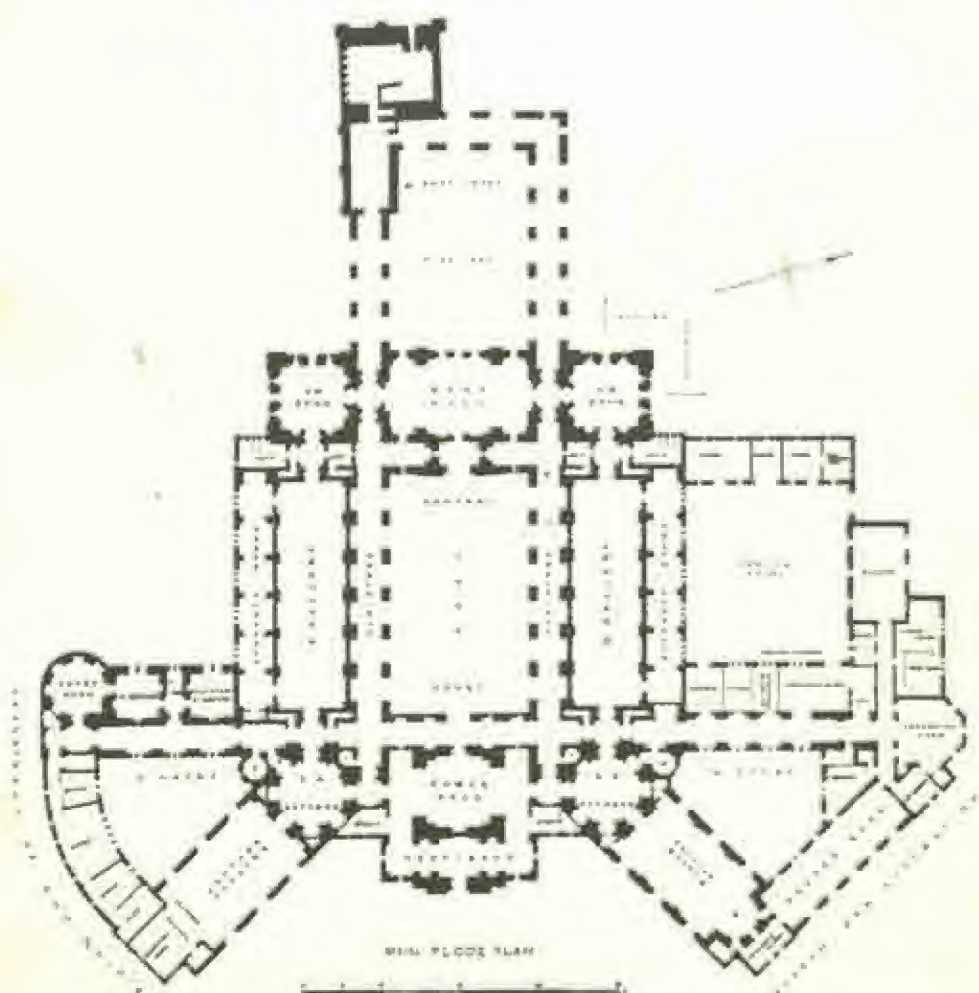
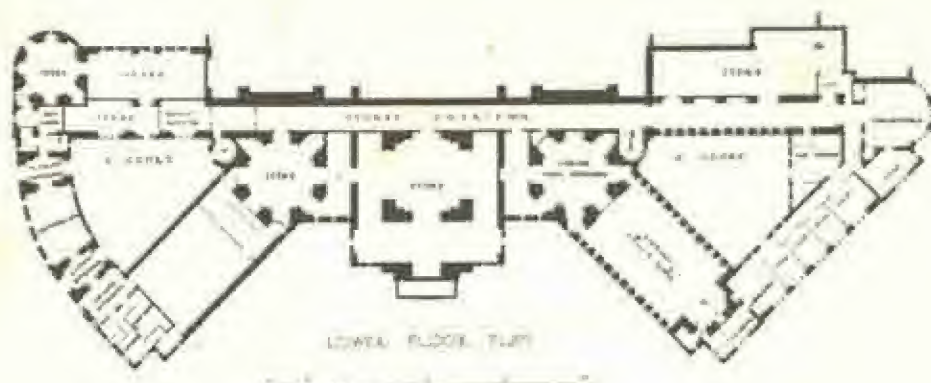


L'ensemble des observations contenues dans ce chapitre, comme aussi d'ailleurs, dans les autres, a été nécessairement conçu avant tout pour les musées d'une

certaine importance, dont l'équipement et l'outillage exigent des ressources considérables. Il est bien évident que les petits musées, ainsi qu'il a déjà été relevé dans l'Avant-Propos, n'auront pas à prévoir toutes ces installations extrêmement complexes que les auteurs des divers chapitres ont tenu à exposer en détail. Mais dans le nombre et la diversité des suggestions ainsi offertes, les petits musées pourront choisir et adopter les éléments de leur équipement et de leur outillage, en rapport avec les conditions particulières de leurs besoins, de leurs tâches et de leurs ressources.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid, par M. Pedro Muguruza, architecte du Musée du Prado.





PALESTINE ARCHAEOLOGICAL MUSEUM
JERUSALEM

PHOTOGRAPHED BY THE
PALESTINE ARCHAEOLOGICAL MUSEUM

III

ÉCLAIRAGE NATUREL ET ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL

S O M M A I R E

ÉLÉMENTS DU PROBLÈME : Éclairage naturel ou éclairage artificiel. La qualité de la lumière. Éclairage solaire direct ou éclairage zénithal par réflexion. La qualité de la lumière artificielle. Quantité de lumière. Répartition de la lumière. Phénomènes d'éblouissement et de réflexions. — MOYENS DISPONIBLES POUR UN ÉCLAIRAGE NATUREL : La verrière ou la lanterne. Réglage de la quantité de lumière. Réglage de la répartition de la lumière. Atténuation des effets d'éblouissement. Atténuation des phénomènes de réflexion. Difficultés psychologiques. Autres formes traditionnelles d'éclairage par le haut : la claire-voie, le lanternon, le principe de Seager, la méthode Nobbs. Éclairage indirect. Le principe de l'éclairage latéral. La distribution des fenêtres et les problèmes corollaires. — ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL : Dispositifs fixes suspendus; plafond vitré; projecteurs ou boîtes de lumière; éclairage en bordure encastré dans le mur; éclairage par en-dessous; fenêtres simulées. Coordination de l'éclairage artificiel avec l'éclairage naturel. — LA COLORATION DES PARDIS ET DES PLANCHERS DANS SES RAPPORTS AVEC LA LUMIÈRE. — MOYENS D'ÉVITER LES PHÉNOMÈNES DE RÉFLEXION. — APPENDICES : 1. Observations de l'ingénieur Heineman sur l'intensité et la coloration de l'éclairage artificiel comparé à la lumière du jour. — 2. Les installations de l'éclairage au Musée Municipal de La Haye. — 3. Variante du système Seager proposée par l'architecte L. Moya. — 4. Système d'éclairage indirect proposé par l'architecte A. Lucat. — 5. Le nouveau dispositif d'éclairage de la National Gallery de Londres. — 6. L'éclairage artificiel et l'éclairage naturel au nouveau Musée Boymans de Rotterdam.

L

À science et la technique de l'éclairage, tant naturel qu'artificiel, ont fait de tels progrès que savants et ingénieurs sont maintenant en mesure de satisfaire aux besoins les plus exigeants du conservateur. Toutefois, lorsqu'ils tentent d'appliquer leurs connaissances, ils se trouvent entravés par la rigidité des conceptions traditionnelles, en fait de construction ou par la répercussion fatale de ce qui a déjà

été fait dans le passé. Les premières galeries d'art, installées dans des palais et souvent encore considérées comme des modèles pour nos musées modernes, furent conçues, construites et aménagées en vue d'une présentation d'apparat de collections princières. Dans la plupart des cas, le plan de ces édifices se trouve en contradiction flagrante avec leurs fonctions modernes, visant à satisfaire les besoins esthétiques du grand public et à contribuer à son éducation. Leurs formes, leurs proportions et la distribution des surfaces vides des salles sont telles que l'application scientifique de la technique moderne devient difficile sinon impossible.

D'autre part, les musées d'art sont presque toujours installés dans des édifices conçus comme des palais princiers ou imitant le style monumental des palais, et les conservateurs de tendances plus avancées se sont rendu compte qu'il est souvent bien inutile d'analyser les fonctions d'un musée moderne ou de spéculer sur la façon dont les buts d'une présentation muséographique pourraient être atteints, si l'on dispose de locaux conçus et éclairés dans l'esprit d'autrefois.

Pour arriver à une solution logique et rationnelle du problème de l'éclairage des musées, il faudra d'abord écarter les restrictions qu'impose la forme traditionnelle des constructions muséographiques. Tant qu'on ne sera pas affranchi de ces entraves il serait vain de vouloir formuler les buts d'un musée moderne ou de créer des édifices dont le plan, la masse, la proportion et l'éclairage forment un ensemble dans lequel ces buts fussent vraiment atteints.

Dans l'étude de l'éclairage, on partira du principe que les musées d'art sont destinés aux êtres humains plutôt qu'aux objets inertes, qu'ils ont surtout leur raison d'être comme lieux de récréation et de compréhension et non comme magasins de dépôt. Le point essentiel sera donc l'effet psychologique produit sur le visiteur par l'éclairage des objets et de leur entourage.

On partira de la double fonction d'un musée d'art : éducative et esthétique, et l'on admettra que ces deux fonctions impliquent des méthodes différentes de présentation et d'éclairage. En ce qui concerne l'éclairage d'une collection d'étude, le problème est purement d'ordre pratique puisqu'il s'agit de faire ressortir et de mettre en valeur la couleur, la forme et la texture des objets destinés à l'étude. Ce problème est relativement simple comparé à la question de l'éclairage des salles d'exposition, aussi le présent chapitre se bornera-t-il à l'examen de cette dernière question.

L'éclairage des galeries accessibles au public constitue bien plus qu'un problème scientifique. Le grand public visite un musée d'art pour y chercher un plaisir esthétique et une inspiration plutôt que pour s'y instruire. Il ne suffit donc pas que chaque objet soit éclairé de façon à mettre en valeur ses plus belles qualités artistiques quant à sa forme, sa couleur et sa texture : cette mise en valeur n'aura pas de portée en elle-même, si l'attention du visiteur n'est pas attirée et fixée assez



La Grande Galerie du Louvre, d'après une gravure de Reynolds (1811). Le verrière, proposée en 1796, n'a pas été adoptée; l'éclairage est assuré par des ouvertures pratiquées dans la voûte.

longtemps pour que la beauté de l'objet lui soit communiquée. Or le visiteur doit être dans un état d'esprit favorable à la réception de ce message. Le plus grand service rendu à un musée d'art par les systèmes modernes d'éclairage réside dans le fait qu'ils aident à créer l'ambiance nécessaire à la libre jouissance et appréciation des collections. Cette réalisation n'est possible que lorsque le mode d'éclairage forme une partie intégrante de l'architecture.

Le théâtre moderne offre un bon exemple de la façon dont l'éclairage, comme élément architectural, peut influencer l'esprit de l'auditoire. Au cours du ^{xx}e siècle, il s'est produit une révolution dans l'aménagement du plateau, par suite des progrès réalisés dans l'emploi et le réglage de la lumière. La pièce et les acteurs restent toujours les éléments essentiels, mais la technique de l'éclairage les entoure d'une atmosphère qui varie sans cesse, sous la direction du metteur en scène. Il est possible tantôt de braquer les projecteurs sur un seul acteur pour fixer sur lui l'attention de la salle, tantôt d'englober le personnage dans la composition de l'ensemble.

Mais lorsqu'il s'agit d'un musée d'art, l'hiatus est considérable entre les possibilités mécaniques et scientifiques d'une part, et les résultats sociaux et fonctionnels, d'autre part. Il est probable qu'aucune catégorie d'édifices n'a été, aussi peu que celle des musées, touchée dans sa forme, par suite des changements survenus dans l'ordre de la fonction, ainsi que des progrès réalisés dans le domaine technique et mécanique. Bien qu'il ait passé au rang d'institution sociale et démocratique, le musée reste souvent encore retranché derrière les murs d'un édifice princier.

Pendant la période qui a marqué l'évolution du théâtre, de la rampe à bougies jusqu'à l'installation complète et variée d'un système d'éclairage pour la scène et pour la salle, commandé par un seul tableau de commutateurs, avec le style archi-



Eclairage par jours pratiqués dans la voûte et par verrières horizontales sur les côtés.
(National Portrait Gallery, Londres).

tectural de la salle et l'éclairage, conçus comme éléments constitutifs d'un ensemble destiné à la jouissance esthétique du public, — pendant toute cette période le progrès réalisé dans l'éclairage des musées n'a été que lent et hésitant. Ceci s'explique en grande partie par le fait qu'en essayant d'imiter l'allure princière du palais ou l'aspect prétentieux d'édifices de style monumental, beaucoup de musées ont été conçus selon des principes qui ne tenaient aucun compte de leurs besoins fonctionnels. Les dimensions et l'emplacement des fenêtres ont été déterminés moins par les exigences d'un bon éclairage que par le souci de présenter une façade imposante et attrayante. Une fenêtre, de format suffisant dans un pays ensoleillé du midi, servait de modèle pour une construction à ériger sous le ciel plus sombre du nord. La vogue des verrières est due en grande partie à la liberté que l'architecte trouvait à dresser des plans dont les fenêtres étaient exclues.

Au lieu d'être une partie intégrante de la conception architecturale, l'éclairage n'était alors qu'une notion assez primitive ou un compromis entre les besoins et les limites qu'imposaient des salles destinées à être éclairées par d'autres modes d'éclairage artificiel, ou, le plus souvent, uniquement par un éclairage naturel. La disharmonie entre les monuments colossaux et grandioses des Romains ou les palais de la Renaissance, et une installation d'éclairage électrique moderne a fait surgir un dilemme menant à des solutions transactionnelles qui ne sont jamais entièrement satisfaisantes, soit au point de vue de l'architecture, soit au point de vue de l'illumination.

La documentation assez sommaire dont on dispose à ce sujet, ainsi que les rares



Division d'une longue galerie à éclairage zénithal, au moyen d'épis obliques.
(National Portrait Gallery, Londres).

expériences basées sur une conception fonctionnelle de l'éclairage, démontrent à quel point les directeurs, conservateurs et architectes ont dû se conformer aux restrictions de forme, qui leur étaient imposées par le passé. Même dans les nouveaux musées tels que ceux qui ont été construits en assez grand nombre en Amérique au cours du xx^e siècle, l'ancienne forme et les anciennes méthodes d'éclairage ont été aveuglément appliquées et l'on ne trouve que très peu d'exemples où, logiquement et scientifiquement, on ait essayé de donner à l'édifice une forme répondant à ses fonctions.

ÉLÉMENTS DU PROBLÈME

Si l'on veut s'affranchir de l'entrave constituée par une tradition séculaire et profiter des connaissances acquises dans le but de satisfaire aux exigences d'un musée moderne, il faut tout d'abord se familiariser avec les éléments du problème. On pourra alors choisir le moyen le plus propre à le résoudre. Ces éléments peuvent se résumer ainsi :

1. *Nature de la lumière.* — Trouvera-t-on la meilleure solution du problème de l'éclairage d'un musée dans l'emploi d'un éclairage naturel ou d'un éclairage artificiel, ou dans une combinaison des deux ?

2. *Qualité de la lumière.* — a) Dans le cas de la lumière du jour, s'agira-t-il des rayons directs du soleil, des rayons solaires diffusés ou d'un éclairage zénithal par réflexion ? b) Dans le cas d'un éclairage artificiel, choisira-t-on l'éclairage électrique ordinaire ou une imitation de la lumière du jour ?



Système d'éclairage basé sur le principe du lanternon à jours latéraux.
(Musée des Beaux-Arts de Portland, Oregon U.S.A.).

3. *Dosage de la lumière.*
4. *Elimination des phénomènes d'éblouissement et de réflexion.*
5. *Direction et répartition de la lumière.*
6. *Influence de l'application rationnelle d'un mode d'éclairage sur l'architecture des musées.*

ÉCLAIRAGE NATUREL OU ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL ?

Grâce aux progrès qui se sont réalisés au cours de ce siècle dans le domaine de l'éclairage artificiel, on ne songe plus guère à recourir uniquement à la lumière du jour pour l'éclairage des musées.

Actuellement, un nombre considérable de directeurs, de conservateurs, d'architectes et d'ingénieurs spécialistes en matière d'éclairage, estiment qu'un éclairage artificiel est réellement préférable à un éclairage naturel. Il y a donc deux écoles, les partisans de la lumière naturelle et les partisans de la lumière artificielle.

Sur beaucoup de points, les deux écoles ont raison. Les partisans de l'éclairage naturel prétendent que :

a) La plupart des œuvres d'art ont été créées dans des conditions naturelles d'éclairage et, pendant des siècles, elles ont été exposées uniquement dans ces conditions-là. Les exposer sous un éclairage artificiel serait les priver de leurs qualités les plus subtiles;

b) L'éclairage naturel, avec la vie et les variations qu'il comporte, est plus propre



Fitzwilliam Museum de Cambridge. Système d'éclairage naturel basé sur le principe Seeger.

à maintenir l'intérêt du visiteur qu'un éclairage artificiel qui, relativement, est inerte et monotone;

c) L'éclairage électrique est coûteux, surtout dans les pays qui doivent importer le charbon et où la houille blanche fait défaut;

d) La pose d'une installation électrique moderne, ajoutée aux frais d'entretien dans un musée qui reste ouvert le soir, peut être considérée comme un luxe.

Les arguments mis en avant par les partisans de l'éclairage artificiel sont :

a) La lumière du jour est capricieuse, tandis que l'électricité est constante et sûre;

b) L'éclairage artificiel est beaucoup plus souple;

c) En employant la lumière électrique dite blanche, il est possible d'imiter la lumière du jour;

d) Les frais d'installation et d'entretien d'un système d'éclairage adéquat dans certaines conditions climatiques sont généralement plus onéreux que ceux que comporte l'éclairage artificiel. (*The Cost of Daylight*, par M. Luckiesh et M. L.-L. Holliday. *Transactions of the Illuminating Engineering Society* (U. S. A.), 1923.)

e) La lumière naturelle est un agent de destruction plus puissant pour les pigments, les textiles et autres œuvres d'art délicates;

f) En supprimant les fenêtres il est plus facile de réduire l'élément destructeur qu'est la poussière.

En réalité, on ne saurait voir aucun sujet de controverse entre l'éclairage naturel et l'éclairage artificiel. Il est exact qu'à part certaines exceptions, la plupart des œuvres d'art se voient plus avantageusement à la lumière naturelle. (La sculpture



Première application, défectueuse, du système Seager, sur un seul côté d'une salle trap étroite.
(Salle Duveen, National Gallery, Londres).

siamoise et orientale, en général; les vitrines, très souvent; et les peintures destinées à être exposées à un éclairage artificiel figurent parmi ces exceptions.) Afin que nos trésors artistiques puissent être d'une plus grande portée, intensive et extensive, l'éclairage naturel sous lequel ils sont normalement exposés, doit être complété par un éclairage artificiel. Ce complément d'éclairage est essentiel lorsque le ciel est couvert ou lorsqu'il s'agit de pays où les jours sont très courts, ou encore dans les musées restant ouverts le soir.

Il y a des conditions exceptionnelles dans lesquelles il est raisonnable d'éclairer un musée uniquement par des moyens artificiels. Par suite des conditions déplorable dans lesquelles nos villes sont aménagées — ou plutôt par suite d'un manque total d'urbanisme étudié, et de l'empiétement désordonné d'un édifice sur un autre, on n'a souvent pas le choix entre l'éclairage naturel et l'éclairage artificiel. On ne saurait donner la préférence au premier s'il n'existe pas. De plus, dans les cas où à des conditions climatiques tropicales ou sub-tropicales, accompagnées de chaleur torride sous un soleil ardent et un excès de poussière, vient s'ajouter le fait d'un tarif très bas pour la consommation de courant, il y a de bonnes raisons pour se passer d'un éclairage naturel. Ces conditions se trouvaient réalisées lors de la construction du *Pasadena Art Institute* en Californie du Sud.

Les frais comparatifs d'éclairage naturel et artificiel varient de pays en pays et de ville en ville. Parfois l'éclairage naturel est moins coûteux que l'éclairage artificiel; parfois c'est le contraire.



Petite salle à éclairage direct.



Coin d'une salle éclairée par lanternons.

(Barnes-Fondation, Philadelphie).

LA QUALITÉ DE LA LUMIÈRE — ÉCLAIRAGE SOLAIRE DIRECT OU ÉCLAIRAGE ZÉNITHAL PAR RÉFLEXION

L'éclairage solaire direct enveloppe les objets d'une lumière chaude et dorée. La qualité de la lumière du ciel admise par réflexion, est généralement froide et plus ou moins grisâtre selon le régime nuageux et autres conditions. Ni l'un ni l'autre de ces éclairages ne sont de qualité fixe, puisque des variations se produisent selon les heures, les saisons, les latitudes, etc. Lequel de ces éclairages doit-on préférer? Et quand doit-on le préférer?

Cette question fait jouer non seulement le facteur de la qualité, mais aussi les facteurs d'intensité et de durée. Quel que soit l'emplacement, la lumière solaire directe à un moment déterminé est plus intense que la lumière zénithale réflétee. De plus, un bâtiment exposé à l'arc décrit par le soleil, bénéficiera d'une plus longue durée de lumière diurne adéquate, au cours d'une journée et au cours de l'année, qu'un bâtiment exposé à une partie seulement de la courbe décrite par le soleil. Ceci ne s'applique pas à une galerie éclairée par l'ouverture classique horizontale, la verrière; cette verrière recevra la lumière solaire directement pendant une partie de la journée, quelle que soit l'orientation du bâtiment.

La tradition veut que les musées soient exposés à la partie de l'arc solaire la plus courte, c'est-à-dire celle qui ne reçoit que la lumière reflétée du ciel, et l'on peut dire que l'histoire de l'ouverture horizontale ou verrière, n'a été que l'histoire de la lutte contre les rayons solaires directs. Il est difficile de dire exactement comment cette tradition s'est établie. Toutefois, elle est basée sur le principe selon



National Portrait Gallery de Londres.
Corridor à éclairage latéral
par fenêtres surélevées.



Musée des Beaux-Arts de Cordoue.
Salle à éclairage latéral
par fenêtres basses.

lequel l'éclairage venant du nord possède de nombreuses qualités : c'est en effet une lumière constante. Mais, par contre, c'est une lumière triste et monotone ; elle ne nous donne qu'une « journée-musée » de courte durée, qui, soit dit en passant, implique une plus forte dépense pour un éclairage artificiel supplémentaire. Il est donc évident que dans le cas d'un éclairage latéral, l'orientation du musée est un facteur important. Lorsque l'éclairage est vertical, le choix de l'orientation ne se pose pas, à moins que la verrière ne soit construite de façon à recevoir la lumière d'une seule direction préalablement déterminée. Mais s'il en était ainsi, la verrière ne serait plus de la forme traditionnelle.

Dans les cas où l'on a cherché à évaluer les deux sortes de lumière, par le moyen d'expériences, on a abouti à des conclusions nettement en faveur de l'exposition solaire. Il y a lieu de citer, dans le passé, les expériences faites par la Commission Royale des Pays-Bas (1902) qui étudia l'éclairage convenant le mieux à *La ronde de nuit*, de Rembrandt ; les études faites par le Musée des Beaux-Arts de Boston (1903) (*Boston, Museum of Fine Arts, Communications to the Trustees*, §§ 1 and 4) avant de procéder à la construction de ses nouveaux locaux, et le local d'expérimentation aménagé en Angleterre par le Department of Scientific and Industrial Research. Des hommes de science, des ingénieurs et des artistes ont collaboré à chacune de ces expériences et ils ont convenu que l'éclairage solaire était le plus favorable à la présentation de peintures, et, en ce qui concerne l'expérience de Boston, à la présentation de sculptures également.



Eclairage uniforme d'une salle par plafond vitré sans velum et bordures opaques pour éviter le jour frisant.

Dans certains cas, la lumière du nord est tout indiquée, par exemple, lorsque le soleil donne un éclairage si intense qu'il ne peut être atténué par des moyens simples et économiques. Une autre raison en faveur de la lumière du nord c'est qu'elle ne détériore pas les pigments, les textiles, etc. Mais même dans ces conditions, il est difficile de conclure dans un sens ou dans l'autre. La Commission royale des Pays-Bas, mentionnée ci-dessus, a estimé que la destruction des pigments par les rayons du soleil importait relativement peu, lorsqu'elle examina le cas d'une œuvre d'art d'une grande valeur et d'une renommée internationale.

Dans une étude de MM. J.-A. Macintyre et H. Buckley (*Burlington Magazine*, July 1930) sur la décoloration des aquarelles, il est dit que l'humidité atmosphérique est un agent bien plus puissant que les rayons ultra-violet dans le processus de la décoloration. Le verre utilisé au cours de ces expériences pour intercepter ces rayons était d'une teinte verdâtre. Il est à remarquer que si l'on protégeait un tableau au moyen d'un verre de ce genre, comme les rayons lumineux parviennent à l'œil du spectateur après avoir traversé deux fois le verre, la déformation des couleurs serait nécessairement accentuée.

Si le verre ordinaire permettait le passage des rayons ultra-violet dans une mesure sensible, il n'y aurait pas lieu de recourir aux divers genres de verre actuellement fabriqués spécialement à l'effet de laisser passer ces rayons. Toutefois, il y a là un problème qui attend encore des conclusions définitives de la part des spécialistes.



L'éclairage naturel au Musée National d'Art moderne de Madrid. On remarquera la forme spéciale de la partie supérieure du plafond, évitant le jour vertical frisant, sur les parois.

LA QUALITÉ DE LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE

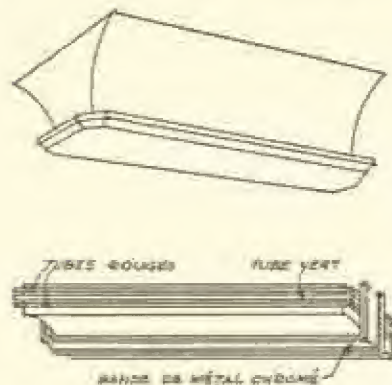
En étudiant la question de l'éclairage artificiel, l'examen de la couleur même de la lumière doit tout particulièrement retenir l'attention. L'ampoule électrique ordinaire émet une lumière riche en rayons rouges et orange. Ces rayons modifient l'aspect de certaines couleurs et altèrent matériellement l'apparence des peintures, tapisseries, etc., exécutées sous un éclairage naturel. Certains peintres travaillent à la lumière artificielle afin que leurs œuvres ne subissent pas ce genre d'altération lors de leur exposition. Mais ces œuvres ne représentent que la minorité et ne remontent naturellement pas au delà de l'époque de l'éclairage par ampoules électriques.

Pour résoudre ce problème des effets de la lumière artificielle sur les couleurs, des appareils dits « de jour » ont été inventés pour l'industrie et le commerce; ils sont de deux sortes : 1° les uns sont munis d'une ampoule de verre teinté pour donner l'impression de la lumière du jour; et 2° les autres sont munis d'ampoules qui projettent leurs rayons à travers un écran. Les uns et les autres ne reproduisent la lumière du jour que dans une mesure très limitée. La principale raison en est que la lumière du jour n'est pas un élément constant, mais le résultat d'innombrables variations agissant entre certaines limites. Même les variations typiques de la lumière du jour sont trop nombreuses pour en permettre une facile imitation. La lumière du jour produite artificiellement peut coïncider avec l'une de ces nombreuses conditions et, de ce fait, elle se trouvera en contradiction avec toutes les autres. En dépit d'une preuve scientifique établissant que la lumière du jour pro-

duite artificiellement ressemble à la lumière diurne naturelle, l'œil se refuse à l'admettre et généralement la réaction psychologique est négative. La lumière du jour artificielle offre beaucoup de possibilités, mais généralement l'éclairage qu'elle donne est froid et antipathique, à moins qu'il ne soit employé avec discrétion.

Une des difficultés que l'on rencontre en essayant de reproduire artificiellement la lumière du jour pour l'apparenter à la lumière naturelle, est inhérente à l'imperfection des appareils mêmes. Un exemple intéressant nous est offert par un musée des Etats-Unis. Le hall principal était éclairé à la lumière du jour artificielle. Lors-

que l'installation fut terminée, une partie du hall avait un aspect chaud et accueillant, l'autre restait froide et triste. Après de nombreuses expériences et recherches, l'emplacement des ampoules fut inversé; cette modification eut pour résultat une inversion de la qualité de la lumière : la partie gaie devint triste, tandis que la partie froide devint accueillante. En examinant les ampoules de plus près on constata qu'une moitié était munie de verres plus épais; elles contenaient donc plus de pigmentation et, en conséquence, paraissaient plus bleues. C'est dire que les ampoules employées pour un éclairage dit de jour, doivent être soigneusement sélectionnées en vue d'obtenir l'effet recherché. Il est probable que la couleur de la lumière du jour artificielle pourrait être réglée plus facilement et à moins de frais



Eclairage par tubes luminescents (procédé Georges Claude), de colorations différentes et dont chacun peut être réglé à l'intensité voulue, pour modifier la coloration synthétique.

en employant des écrans au lieu d'ampoules teintées. Un écran bien choisi servira peut-être indéfiniment, alors que les ampoules devront être constamment renouvelées; sans compter que les lampes dites « de jour » sont plus coûteuses que les ampoules ordinaires. Il faut aussi tenir compte du fait que pour une illumination déterminée, obtenue par l'emploi d'ampoules « de jour » ou d'écrans, il faut prévoir une augmentation de 50 0/0 de consommation de courant par rapport à celle exigée par des lampes ordinaires.

Il existe actuellement dans le commerce des lentilles prismatiques qui permettent d'imiter la lumière du jour et de diriger les rayons en une seule opération. Les conservateurs de musées dans les pays où le courant électrique est relativement coûteux s'opposent à l'emploi de la lumière du jour artificielle en raison de la dépense excessive qu'il entraîne. La question esthétique joue également : lorsqu'un visiteur entre dans une salle éclairée artificiellement, il s'attend à voir une lumière jaunâtre, semblable à celle émise par une ampoule électrique ordinaire. La lumière artificielle est donc désagréable aux personnes particulièrement sensibles. Il y a lieu de se référer ici aux expériences faites par le Dr. L.-S. Ornstein, de l'Université d'Utrecht, en vue des installations d'éclairage pour le Musée municipal de La Haye. Le filtre bleu qui a été établi à cette occasion permet d'obtenir une lumière blanche, mais il diminue l'intensité de la lumière de 50 0/0. D'autre part, du strict point de



Les nouveaux aménagements du Louvre. Salle munie d'une verrière centrale à double surélévation.

vue de la technique muséographique, il a été reconnu qu'on devait tenir compte de cet autre facteur, d'ordre psychologique, dont il vient d'être question. Ainsi que le fait remarquer M. H.-E. van Gelder, directeur des Musées municipaux de La Haye, il faudrait d'autant moins heurter cette sensibilité esthétique, que la jouissance des tableaux ne ressortit pas aux sciences exactes mais est plutôt un processus d'ordre psychologique. (Voir *Notice 2* à la fin du chapitre.)

Beaucoup de conservateurs font alterner les lampes « de jour » avec des ampoules ordinaires, afin d'améliorer la couleur bleue de la source artificielle. Il se peut, d'ailleurs, que ces objections n'aient qu'un caractère provisoire, étant donné qu'il s'agit d'une habitude qui n'est pas profondément enracinée et qui, en tous cas, ne doit pas décourager de poursuivre les études sur les possibilités offertes par l'emploi de la lumière du jour artificielle*.

DOSAGE DE LA LUMIÈRE

La question de la quantité de lumière à fournir, dans un musée, est tout aussi importante que celle de la qualité. Malheureusement, dans les institutions existantes, aménagées d'une façon trop rigide pour permettre des modifications sur une grande échelle, il est impossible d'assurer le réglage parfait de la répartition de lumière. Le conservateur accepte, comme moyens d'éclairage, la disposition immuable des fenêtres ou bien la verrière, et en tire le meilleur parti possible. Il aura sans doute la faculté de modifier l'éclairage dans une certaine mesure à l'aide des

* Voir au sujet de la qualité de la lumière artificielle les réserves formulées par l'ingénieur Heimmann, de Stockholm, *Notice 1*.



Museo Civico de Turin. Eclairage naturel par simple verrière centrale soutenue par les côtés incurvés du plafond.

dispositifs usuels et il pourra également profiter de la répartition variable de la lumière, en plaçant des objets dans des endroits plus ou moins bien illuminés, selon l'éclairage qui leur convient le mieux. Mais combien serait-il préférable de pouvoir régler la quantité ainsi que la répartition de l'éclairage lui-même. Une étude scientifique de ce problème mérite de figurer au nombre des exigences de l'architecture de l'avenir, surtout en ce qui concerne la conception architecturale des musées. Dans certaines constructions industrielles, le calcul mathématique de la quantité et de la répartition de la lumière a déjà été fait. Mais dans le domaine des musées, bien qu'il existe de nombreuses études traitant de cette question, par exemple, dans les « Transactions of the Illuminating Engineering Society » des Etats-Unis et ailleurs, très peu d'expériences ont été entreprises dans ce domaine.

Actuellement, on ne dispose d'aucune méthode rationnelle permettant de déterminer les dimensions des ouvertures dans les murs et les plafonds, nécessaires au passage de la quantité voulue de lumière nécessaire pour obtenir tel ou tel effet. L'architecte qui s'en tient aux styles traditionnels se base sur les formes admises de ces styles pour déterminer la distribution et les proportions des fenêtres. Les modifications éventuelles qu'il y apporte, en conformité avec le style adopté, sont influencées par des considérations d'ordre esthétique, indépendamment de l'intensité de la lumière. Dans le cas de la verrière, les architectes n'ont rien tenté et, dans la mesure où ils pouvaient le risquer, ils ménageaient, dans les plafonds, le maximum de superficie vitrée. Très souvent, cette surface est égale à celle de la salle. Les répercussions de ce manque de rationalisation sont bien connues des étudiants qui travaillent dans les musées. L'architecte le plus moderne traite un



Musée de l'Orangerie à Paris, Éclairage par verrière elliptique munie d'une étoffe blanche.

mur de la même façon que le traditionaliste traitait le plafond. Il reconnaît implicitement ne rien savoir de la quantité de lumière nécessaire, lorsqu'il prévoit un « mur » composé entièrement de vitres.

Si l'on veut concevoir rationnellement un éclairage naturel, il faut déterminer le champ de lumière recherché, pour atteindre tel ou tel but. Nous savons que certaines galeries sont plus lumineuses que d'autres; il en est qui sont trop lumineuses et d'autres beaucoup trop sombres. Il faut reconnaître qu'il peut y avoir des nuances d'intensité pour une galerie dans son ensemble comme aussi pour des objets considérés séparément. On ne saurait prétendre qu'un éclairage naturel puisse être réglé au point de permettre de le déterminer complètement d'avance. Néanmoins, il doit exister un champ étalon sur les limites duquel on peut se mettre d'accord.

Le problème qui consiste à déterminer la quantité de lumière est beaucoup plus simple pour un éclairage artificiel que pour un éclairage naturel. Une fois le degré d'illumination fixé, il est très facile de doser ou de limiter la quantité de lumière artificielle, même après l'installation. Par contre, les modifications à apporter à un éclairage naturel après les travaux de construction seront considérablement limitées par la nature de l'édifice même.

Des études scientifiques ont été faites en vue de déterminer les limites minima et maxima de vision requise pour éviter la fatigue. Mais même ces études ne sont pas concluantes puisqu'il est impossible d'éliminer les divers facteurs psychologiques sur lesquels se base une bonne vision. Elles n'en constituent pas moins une première étape appréciable.

La nécessité d'assurer une quantité déterminée de lumière pose non seulement un problème de conception architecturale, mais aussi un problème d'entretien. Il existe des verrières qui représentent 100 0/0 de la superficie du sol de la salle, mais



[Butler Art Institute Youngstown (Ohio). Salle éclairée par une verrière à bords inclinés.

elles sont à tel point obscurcies par l'encrassage que leur puissance d'éclairage n'est plus que de 10/0. Cette constatation figure parmi les nombreuses observations déconcertantes qu'on trouvera dans un rapport de W.-C. Randall et Allen L. Martin (*Make your windows deliver daylight*, W.-C. Randall et A.-J. Martin. Transactions of the Illuminating Engineering Society, v. 22, 1927). Leurs conclusions et leurs suggestions, pour autant qu'elles ont trait aux musées, peuvent se résumer ainsi qu'il suit :

1. La transparence des vitres diminue proportionnellement à la durée de leur exposition à une atmosphère sale.
2. Cette opacité augmente en raison inverse de l'inclinaison des vitres, par suite de l'accumulation de saletés.
3. La quantité de saletés qui se déposent sur différentes sortes de verre ne varie que très peu pour une même période de temps, mais certaines espèces de verre sont plus faciles à nettoyer que d'autres.

Dans une étude sur la diminution de luminosité dans des galeries éclairées d'en haut, par suite de l'accumulation de saletés et de poussières, M. Herbert Hoffman (*Museum News*, juin, 1929) estime que quatre à cinq nettoyages par an sont nécessaires pour maintenir la puissance éclairante des verrières. De même, dans une installation d'éclairage artificiel, les verres et les réflecteurs doivent être maintenus dans un état de propreté constante, afin d'assurer une luminosité également constante.



Éclairage Zenithal, avec claire-voie, sur les bords de la verrière; dimensions approximatives 20' x 65'; hauteur 17'. (Pennsylvania Museum of Art, Philadelphie).

RÉPARTITION DE LA LUMIÈRE

La qualité et la quantité de lumière ne peuvent être considérées uniquement du point de vue d'une illumination scientifique adéquate. L'un et l'autre facteur doivent être combinés et répartis pour produire l'effet désiré, non seulement dans chacune des salles, mais dans tout le musée. Une uniformité monotone dans l'éclairage d'une suite de galeries est déprimante. La plupart des visiteurs qui fréquentent les musées d'art y viennent pour y trouver un plaisir esthétique. L'éclairage doit contribuer à ce plaisir. Non seulement, il doit être assez intense pour donner une impression de gaieté et de vigueur, mais il doit varier d'une salle à l'autre pour éviter la monotonie. La chose est plus difficile à réaliser avec un éclairage artificiel qu'avec un éclairage naturel, car ce dernier possède une condition dynamique de changement perpétuel, tandis que l'éclairage artificiel est constant et mécanique, à moins qu'on ne s'efforce d'y apporter un élément de vie. Par contre, il est plus difficile de répartir la lumière de façon uniforme dans une salle éclairée naturellement, que dans une salle éclairée artificiellement, sauf dans les cas où cette lumière provient d'une verrière.

Une bonne distribution de la qualité-couleur de la lumière est aussi importante que sa répartition quantitative. Une salle rectangulaire éclairée par une verrière ou par des fenêtres situées dans le haut ou le bas de deux parois opposées, recevra la lumière chaude du soleil d'un côté et la lumière froide reflétée par la verrière de



Système d'éclairage naturel du nouveau Musée Municipal de La Haye.
Jalousies ouvertes, vues d'en haut.

l'autre. Les observations faites au sujet de la couleur s'appliquent parallèlement à celles relatives à l'intensité. Le mur éclairé d'une lumière chaude sera aussi plus lumineux, tandis que la paroi de couleur froide sera plus sombre. Ce contraste d'intensité s'accroît naturellement dans de longues salles rectangulaires qui ne sont éclairées que d'un seul côté.

Dans le cas d'un éclairage transversal tel qu'on le verrait dans une salle munie d'une lanterne ou de fenêtres hautes ou basses sur les côtés opposés, il se formera des ombres gênantes sur les sculptures et sur tout objet à trois dimensions. L'éclairage au moyen de lanternes ou de verrières donne lieu à un autre problème de répartition puisque dans certaines conditions, le sol et le milieu de la salle seront plus favorisés que les parois le long desquelles les objets sont généralement disposés.

Dans des salles profondes éclairées par une fenêtre à une extrémité seulement, il y aura lieu de tenir compte de la diminution d'intensité sur les murs latéraux ainsi que de la lumière plus intense sur le sol, près de la fenêtre.

PHÉNOMÈNES D'ÉBLOUISSEMENT ET DE RÉFLEXIONS

Il reste toute une série de problèmes à résoudre en ce qui concerne les phénomènes d'éblouissement et de réflexions. L'éblouissement se produit lorsqu'un point, grand ou petit, compris dans le champ de vision est plus lumineux que le reste de ce champ. L'éblouissement se manifeste dans des conditions différentes : par exemple, une verrière lumineuse contrastant avec des parois sombres ; un plafond



Système d'éclairage naturel du nouveau Musée Municipal de La Haye. Vue du velum.

ou un plancher fortement éclairé (voir à ce propos les remarques faites au chapitre II *a* ainsi qu'au chapitre XI); en somme, toutes les fois qu'il y a une source de lumière intense dans un champ relativement sombre. Une autre manifestation d'éblouissement est connue sous le nom de « réflexion spéculaire »; celle-ci est causée par la désagrégation d'une seule source de lumière en plusieurs sources accentuées; elle se produit lorsque les rayons du soleil passent à travers une vitre ayant une surface rugueuse ou façonnée, ou lorsque la lumière d'une ampoule électrique passe à travers un prisme.

Lorsqu'un objet lumineux est reflété dans une surface polie, nous avons un exemple de réflexion ordinaire; ce phénomène peut se produire sur les revêtements et les sols en marbre, sur les parois revêtues de peinture lisse, les moulures polies, les vitrines, les tableaux sous verre ou vernis, etc. Ce genre de réflexions est le plus difficile à combattre, parmi tous les problèmes qui se présentent dans le domaine de l'éclairage des musées et il n'est guère possible de l'éliminer complètement. Il est plus facile de supprimer ou de diminuer les phénomènes d'éblouissement que les réflexions; ceci n'est peut-être pas un mal, puisque dans certaines limites, les réflexions sont une source de vie. Une absence complète de ces points lumineux rendrait les intérieurs ternes et inertes. Mais, bien entendu, l'idéal serait de n'avoir que quelques taches claires.

Avec un système d'éclairage artificiel, il est plus facile de combattre et d'atténuer les effets d'éblouissement et de réflexion, parce que l'intensité et la direction de la lumière sont des éléments statiques et peuvent être déterminées d'avance avec une assez grande précision. Lorsqu'il s'agit d'un éclairage naturel l'intensité



Système d'éclairage naturel du nouveau Musée Municipal de La Haye.
Vue partielle du double plafond vitré.

d'éblouissement et de réflexion varie selon les changements qui se produisent sans cesse dans l'intensité de la lumière.

Pour résumer, dans un musée destiné à être éclairé par des moyens naturels, nous avons à résoudre les problèmes de l'orientation, de la couleur de la lumière, de son intensité, de sa répartition, et à combattre les phénomènes d'éblouissement et de réflexion. Cela exige une connaissance très approfondie de la science de l'éclairage, mais cette connaissance seule ne suffira pas. Le problème est aussi d'ordre psychologique, car il s'agit d'éveiller l'intérêt du spectateur afin qu'il puisse éprouver la beauté des objets devant lesquels il se trouve. L'architecture de la salle, le groupement des objets exposés et la lumière qu'ils reçoivent, devront donc être coordonnés de façon à produire une atmosphère d'unité esthétique.

Mais tous ces problèmes ne peuvent pas être résolus par l'emploi des mêmes moyens. Les auteurs qui ont traité de ces questions suggèrent de nombreuses panacées. L'un exalte la verrière, l'autre la lanterne, tandis que d'autres encore s'en tiennent uniquement à l'éclairage artificiel, etc. Au lieu de rechercher un moyen unique applicable à tous les cas, il est préférable de se familiariser avec les divers moyens dont on dispose et de choisir celui qui sera le plus approprié pour la solution d'un problème déterminé.

Il y aura lieu d'examiner tout d'abord les moyens dont on dispose pour un éclairage naturel, afin de préciser les conditions dans lesquelles on pourra en tirer le meilleur parti possible.



Nouveau Musée Municipal de La Haye. Système d'éclairage naturel à velum en verre.

MOYENS DISPONIBLES POUR UN ÉCLAIRAGE NATUREL

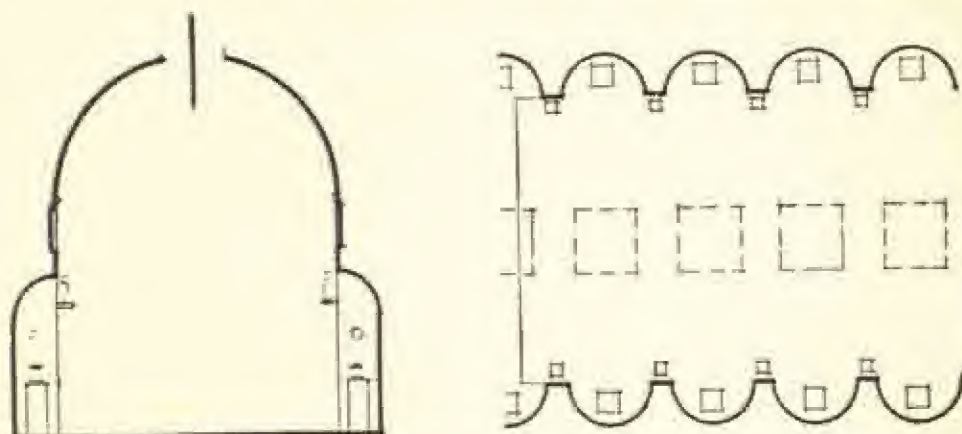
En analysant l'évolution des divers moyens d'assurer un éclairage par la lumière du jour, on est amené à se demander quel était le motif qui a présidé à leur conception : s'est-on efforcé d'assurer simplement un bon éclairage ou a-t-on cherché à présenter le maximum de surface murale ininterrompue ? Il est intéressant de constater qu'en recherchant une solution, on a passé d'un extrême à l'autre : de l'absence absolue de fenêtres jusqu'à la suppression complète de la maçonnerie, celle-ci étant remplacée par des parois entièrement en verre.

Presque sans exception, le palais transformé en musée est éclairé par des fenêtres latérales ; mais dans les édifices conçus spécialement à l'usage de musées, on trouve, en plus de ce mode d'éclairage, des verrières, des claire-voies et des lanternes. Toutes ces particularités sont inhérentes au style d'apparat d'une galerie d'exposition aménagée dans un palais. La dernière génération a ajouté quelques nouvelles formes d'éclairage, et bien que les exemples soient peu nombreux, il en est qui semblent indiquer la voie conduisant à une solution rationnelle.

LA VERRIÈRE OU LANTERNE

La verrière est le moyen le plus répandu d'assurer un éclairage par la lumière du jour ; elle est aussi le moyen le plus discuté. On attribue son origine à la méthode qui aurait été adoptée pour éclairer les anciens temples classiques, c'est-à-dire une simple ouverture aménagée dans le toit. Quoi qu'il en soit, il y a une différence

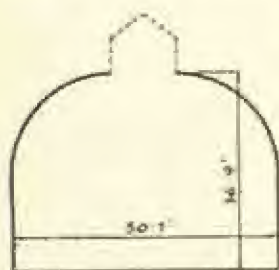
très sensible entre cette simple ouverture et la verrière telle que nous la connaissons. Les Italiens de la Renaissance utilisaient la verrière pour éclairer les sculptures exposées au *Museo Chiaramonti* au Vatican. Bien que cette verrière ne soit pas d'une forme aussi simple que son prototype mythique de l'architecture classique, elle conserve toujours l'aspect d'une simple surface vitrée qui suit la courbe



Verrière suivant la courbe de la voûte. — Coupe transversale et plan de distribution des verrières dans la salle. (Museo Chiaramonti. — Vatican.)

de la voûte et elle est de très petites dimensions par rapport à la superficie du plancher qu'elle éclaire. Au *Musée Brera*, à Milan, il existe une lanterne dont la superficie vitrée ne représente que le 6 0/0 du plancher de la salle. La verrière telle que nous la trouvons à peu près dans tous les pays, sauf l'Italie, est de 50

à 100 0/0 de la superficie de la salle. Elle se compose de deux ou de plusieurs plans vitrés formant un énorme faîte qui, très souvent, est aussi volumineux que la galerie qu'il domine. Ce faîte est encombré d'abat-vent, de tuyaux et d'autres dispositifs nécessaires à son fonctionnement. Bassett Jones (*Journal of the American Institute of Architects*, 1923), à écrit à ce sujet : « Les frais de première installation des lanternes sont considérables. Il faut les chauffer en hiver et les refroidir en été. De plus, il faut prévoir de quoi assurer la radiation et la ventilation : la première pour fondre la neige, corriger les courants d'air descendants et compenser les fuites d'air et les pertes de chaleur; la deuxième pour



Coupe d'une lanterne. (Musée Brera. — Milan.)

empêcher que la galerie ne devienne une serre chaude et pour éliminer la condensation. » Ces observations sont confirmées dans un rapport de Pietro Belluschi, de la Portland Art Association, Portland (Oregon), soumis à l'Office International des Musées.

En somme, au point de vue matériel, la lanterne est chose coûteuse, volumineuse et encombrante. Voyons maintenant si son emploi est justifié.



L'éclairage au Nouveau Musée Boymans de Rotterdam. Pour les Salles d'exposition permanente, l'éclairage comprend un vélum central en verre diffusant, encadré d'un système de jalousies à lames verticales, et ouvertures de réglage. Les Salles d'exposition temporaires sont munies d'une simple verrière horizontale.

RÉGLAGE DE LA QUANTITÉ DE LUMIÈRE

A condition qu'elle soit tenue propre, une lanterne donne plus de lumière qu'il n'en faut, à moins qu'elle ne soit munie d'un système de réglage. Il a été relevé, dans les exemples italiens, que la verrière ne représentait qu'un petit pourcentage de la superficie de la salle. Sous un ciel italien, ces verrières peuvent diffuser une petite quantité de lumière forte et concentrée, avant qu'elle ne parvienne aux parties inférieures de la salle. Dans les pays du Nord, où le ciel est plus couvert, les architectes ne voulant courir aucun risque d'insuffisance lumineuse, ont construit leurs verrières de telle façon qu'elles représentent de 50 à 100 0/0 de la superficie des salles. Pour des raisons financières, ils ne pouvaient doter leurs édifices de hauts plafonds en forme de voûte et ceux-ci ont dû être ramenés à un niveau relativement bas. En général, cette pratique a eu pour résultat une insuffisance de clarté par journées sombres et un excédent de lumière par journées claires.

Dans son rapport, le « Committee on Lighting of the Illuminating Engineering Society » des Etats-Unis s'exprime comme suit, au sujet de la verrière installée dans la galerie principale du *Cleveland Museum of Art* : « La verrière inférieure était d'une si grande superficie que l'application de simples lois optiques a révélé que si le verre avait été du genre diffusant, devenant de ce fait une source lumineuse secondaire lorsqu'il est éclairé, l'effet aurait été des plus gênants... » Et plus loin : « Lorsque les abat-vent étaient inclinés de façon à ne pas intercepter la lumière, le mur du côté nord recevait environ six fois plus d'éclairage, le centre du plan horizontal environ quinze fois, et le mur sud, environ trois fois plus de lumière

que lorsque les abat-vent étaient soumis au réglage. » Bien entendu, ces abat-vent ne sont pas à dédaigner, mais pourquoi laisser entrer quinze fois plus de lumière qu'il n'en faut? Pourquoi faire la grande dépense d'assurer cet éclairage pour avoir ensuite à le réduire en dépensant encore davantage? Et, enfin, ces verrières ont-elles une utilité réelle?

Lorsqu'on s'est rendu compte du problème que posait le zéaith lumineux, beaucoup de musées ont tendu un écran opaque sous la partie centrale de la verrière, de façon à ne laisser passer la lumière que sur les bords. On a donné à cet écran

le nom de vélarium. Il semblerait plus logique de construire de longues verrières étroites suivant le pourtour de la salle; dans ces conditions, la lumière serait dirigée selon les besoins*.

Aucune expérience scientifique probante n'a été faite en ce qui concerne la quantité de lumière admise par des verrières. Dans un rapport de H. H. Higbie et G. W. Yongman, *Daylight from Windows in Transactions of the Illuminating Engineering Society*, volume 19, 1924, sur le problème de la distribution des fenêtres, il est dit que « le point critique dans la proportion entre la surface vitrée et la superficie de la salle est de 0,15 à 0,25; en dessous de ce chiffre, l'uniformité d'éclairage diminue très rapidement; par contre, si cette proportion augmente, il n'y a guère d'amélioration quant à

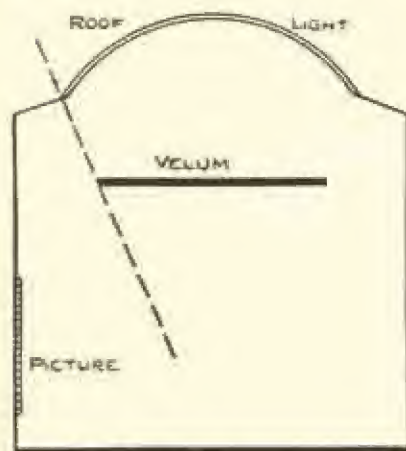


Diagramme d'un vélarium opaque placé sous la partie centrale de la verrière.

l'uniformité de la lumière ». On sait que la lumière zénithale verticale est plus intense que la lumière horizontale provenant des fenêtres latérales. Si donc, une surface vitrée correspondant aux 15 à 25 0/0 de la superficie de la salle, suffit dans un cas d'éclairage latéral, 50 à 100 0/0 en verrière laisse une place considérable pour toute erreur possible.

Mais les dimensions exagérées des verrières ne constituent pas le seul défaut que l'on peut reprocher à la verrière traditionnelle.

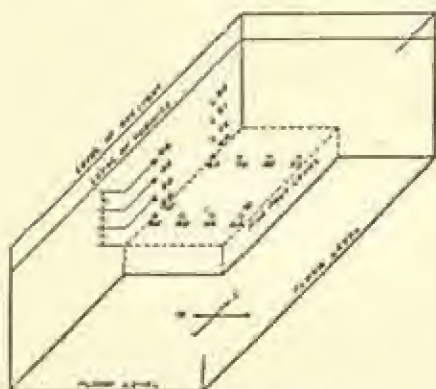
RÉGLAGE DE LA RÉPARTITION DE LA LUMIÈRE

La verrière traditionnelle est un instrument inadéquat pour une bonne répartition de la lumière. Elle projette plus de lumière sur le sol et sur la partie centrale d'une salle que sur les parois. Au cours des essais faits au Musée de Cleveland avec des abat-vent réglables interceptant les rayons solaires directs, les données enregistrées sur le mur nord indiquaient une moyenne de 16 « foot-candles ». Le mur sud était environ 10 0/0 plus sombre que le mur nord. Le centre du plan horizontal

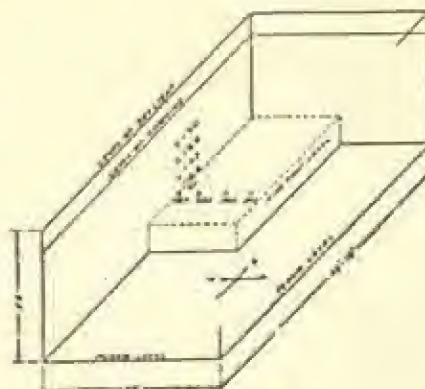
* Un système différent a été adopté au Musée Municipal de La Haye; on en trouvera la description à la Notice 2, à la fin du chapitre.

(1 m. 50 au-dessus du plancher) recevait environ deux fois autant de lumière que les murs et cet éclairage allait en diminuant vers les parois.

A moins que le faite vitré ne soit de grandes dimensions et ne soit muni de verre et d'abat-vent assurant une diffusion suffisante, le problème de la répartition de la lumière se pose également au point de vue de la qualité de la couleur, et non pas seulement à celui de la quantité. L'expérience faite à Boston avec une verrière non munie de ces dispositifs, a démontré que le mur nord revêtait la qualité dorée



Eclairage artificiel.



Eclairage naturel.

Graphique des résultats enregistrés au cours des expériences faites au Musée de Cleveland avec l'éclairage artificiel et l'éclairage naturel.

des rayons solaires, tandis que le mur sud semblait froid et sans couleurs; de plus, la lumière que recevait le mur sud était beaucoup moins intense. Or, un grand nombre de musées éclairés par des verrières ne disposent pas des ressources nécessaires pour y ajouter des abat-vent et autres dispositifs propres à doser l'éclairement des salles.

ATTÉNUATION DES EFFETS D'ÉBLOUISSEMENT

Dans presque toutes les installations c'est la verrière qui occasionne des rayons éblouissants. Le phénomène est dû non seulement à la proportion qui existe entre la verrière et la superficie des salles, mais aussi aux dimensions et proportions des salles mêmes. Même dans le cas d'une verrière relativement petite, l'angle normal de vision, dans une galerie moyenne, intercepterait les rayons venant d'en haut. Pour remédier à cet inconvénient, il faudrait que le plafond fût beaucoup plus élevé qu'il ne l'est normalement. En étudiant une galerie de 10 m. \times 10 m. \times 10 m., éclairée par une verrière 50 0/0, Benjamin Ives Gilman, (« Glare in Museum Lighting », dans *The Architectural Record*, juillet et décembre 1915), a constaté que le phénomène de l'éblouissement était inévitable. Cet état de choses aurait été bien plus grave si le plafond avait été plus bas ou si la galerie avait été rectangulaire au lieu d'être carrée. Or, de telles conditions se rencontrent dans la plupart des galeries.

Pour démontrer que l'éblouissement n'est pas un phénomène inhérent à la verrière même, mais plutôt le résultat de la façon dont elle est employée, Sir Eric



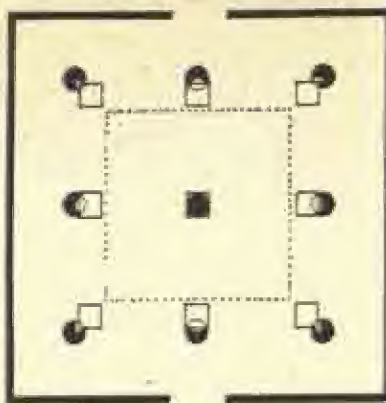
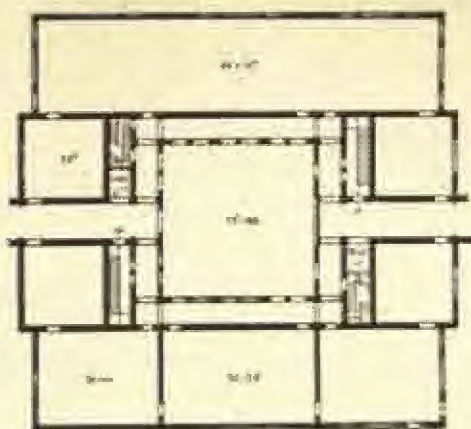
Milwaukee Art Institute (Wisconsin). Plafond vitré à bordures lumineuses.

MacLagan, (« Museum Planning », dans le *Journal of the Royal Institute of British Architects*, juin 1931), décrit « la galerie de peintures construite selon des principes scientifiques dans la vieille cité de Bruges » — le *Stadsmuseum Voor Schoone Kunsten*. Cette galerie se compose d'une série de petites pièces longeant un couloir et ayant un plafond plus bas que la moyenne. Les verrières individuelles sont placées de telle façon, par rapport au couloir, que le visiteur ne les voit pas lorsqu'il se trouve devant les tableaux.

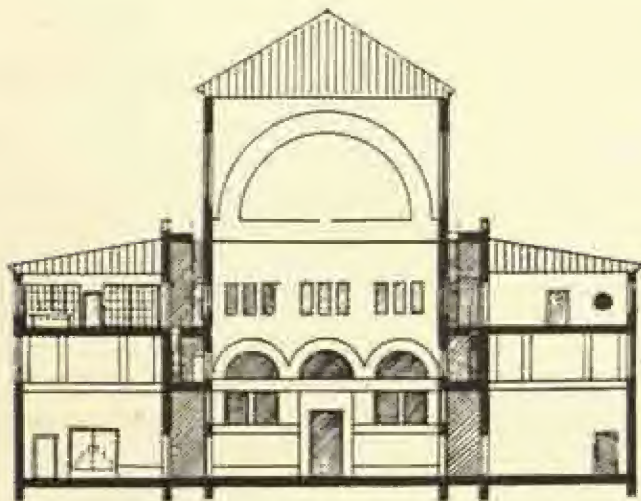
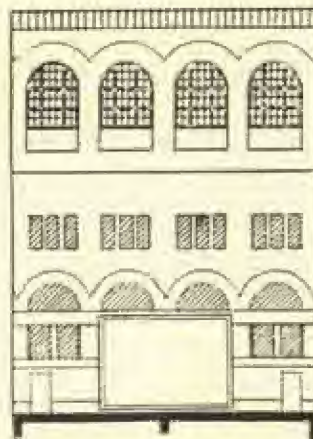
ATTÉNUATION DES PHÉNOMÈNES DE RÉFLEXION

Dans la plupart des cas, les phénomènes de réflexion sont inévitables dans des salles éclairées par le moyen de verrières. Même si la verrière se trouve en dehors de l'angle de vision normale, elle apparaît par réflexion virtuellement derrière les tableaux sous verre ou comme reflet spéculaire dans la texture des toiles. Pour y remédier, il faudrait que les plafonds fussent encore plus élevés qu'il n'est nécessaire pour éviter les effets d'éblouissement. Or, même si ces deux genres de reflets se trouvaient en dehors du champ de vision, il subsisterait l'image reflétée des personnes et objets se trouvant au milieu de la pièce. Du moment que la lumière projetée par la verrière, dans le milieu de la pièce, est plus intense que celle que reçoivent les parois, ces reflets se produisent nécessairement. Une galerie à verrière est encore moins indiquée pour l'éclairage de vitrines basses que pour les tableaux, car quelle que soit la hauteur de la verrière, elle sera fortement réfléchie sur les parois des vitrines.

On peut citer, parmi les moyens propres à atténuer ces inconvénients, le système



Plan d'une galerie éclairée par une
verrière; indication des phénomènes
d'éblouissement à divers points de la
salle de 10 m \times 10 m \times 10 m. —
Plan et coupe de musée dressé par
Benjamin Yves Gilman et montrant le
système de la claire-voie.





Milwaukee Art Institute (Wisconsin). Plafond sombre avec éclairage par les bords.

adopté dans certains musées américains et qui consiste en une verrière dont la partie centrale est opaque. Le dispositif du *velarium* opaque ne peut être adopté que dans les anciens édifices très élevés, car il se fait ainsi une certaine répartition de la lumière qui évite la formation d'une zone trop sombre au centre de la salle. Pour les musées modernes, on ne peut envisager ce système, étant donné la faible hauteur des plafonds. C'est ici le lieu de rappeler l'installation, déjà mentionnée, du Musée municipal de La Haye. (Notice 1, à la fin du chapitre.)

L'emploi de la verrière pour l'éclairage des sculptures trouve une certaine justification, mais ici encore l'éclairage latéral est préférable parce que les sculptures sont généralement mieux en valeur lorsqu'elles reçoivent un éclairage oblique. Sous une verrière les statues sont plus ou moins submergées par la lumière. Au cours d'une des expériences faites à Boston, on a procédé à des essais d'éclairage de sculptures dans une salle rectangulaire ayant une verrière représentant environ 25 0/0 de la superficie du plancher. Le plafond était muni de doubles vitres diffusantes en plus du verre diffusant de la verrière. Les résultats de ces expériences ont été décrits comme donnant aux objets un aspect spectral, avec tendance à supprimer tout sens marqué de la direction de l'éclairage. Lorsque la verrière fut transportée vers un côté de la salle, l'éclairage donnait une impression de direction plus prononcée. Les contours ne s'aplatissaient pas par leur propre diffusion. L'expérience fut répétée dans une salle carrée avec une verrière 20 0/0 exactement centrée et l'on constata que les ombres portées se précisaient d'une façon trop marquée, indiquant que l'éclairage s'approchait trop de la verticale.



New School for Social Research à New York. Eclairage distribué autour d'un velum opaque.

DIFFICULTÉS PSYCHOLOGIQUES

L'éblouissement ainsi que les reflets provoquent une accommodation pénible de l'œil, et le spectateur doit faire un plus grand effort optique, ce qui le décourage et le fatigue. Ces conditions sont encore aggravées par le fait qu'en été, dans une salle éclairée par une verrière, l'atmosphère est généralement surchauffée et viciée, et en hiver le jour baisse de bonne heure. Au moment où le soleil est descendu au-dessous de 45° et qu'il fait encore clair dehors, on ne voit plus, à l'intérieur de la galerie, qu'une étroite bande de clarté sur une paroi, près du plafond, tout le reste se trouvant relativement dans l'obscurité.

AUTRES FORMES TRADITIONNELLES D'ÉCLAIRAGE PAR LE HAUT

Les autres formes traditionnelles d'éclairage naturel sont la claire-voie et le lanternon. On trouve l'un et l'autre système dans les premiers musées italiens et tous deux ont été utilisés suivant les époques, dans d'autres parties de l'Europe et de l'Amérique. La succession de ces trois types traditionnels d'éclairage semble indiquer que l'on s'est efforcé de remédier progressivement à l'excès de volume et de hauteur. Il est exact que, ainsi énumérés, ces trois types représentent une diminution progressive de volume, mais il n'est pas certain que l'ordre historique dans lequel ils se sont succédé soit précisément celui-là.

La claire-voie et le lanternon offrent tous deux le même avantage que la verrière,

en ce qu'ils libèrent le maximum de surface murale pour l'exposition. Mais ces deux systèmes ont, sur la verrière, l'avantage d'exiger un mécanisme de réglage moins compliqué et de causer moins d'éblouissement et par conséquent moins de réflexions.

Le défaut commun à ces deux modes d'éclairage est que la lumière doit traverser la salle avant d'atteindre le champ d'exposition, c'est-à-dire le mur. Cela a pour

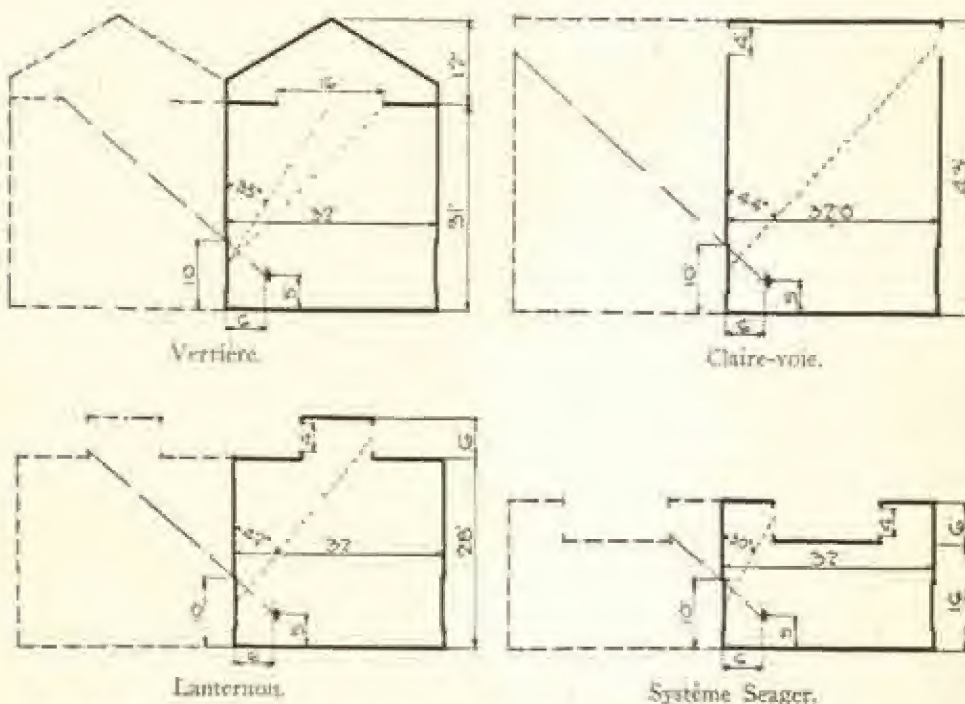


Diagramme des hauteurs comparatives requises pour les différentes formes d'éclairage par lumière naturelle, assurant l'angle d'incidence le plus favorable et évitant la réflexion de la source lumineuse. — Constantes : 1. Largeur de la galerie. — 2. Hauteur du champ d'exposition. — 3. Hauteur de l'œil. — 4. Distance entre l'œil et le mur. — 5. Superficie de l'ouverture : 25 0/0 de la surface du plancher, sauf dans le cas des verrières pour lesquelles on adopte la proportion de 30 0/0. Une ouverture de 100 0/0 nécessiterait un plafond plus élevé pour supprimer les phénomènes de réflexion.

conséquence que le plancher est plus éclairé que le mur : a) parce que le plancher est plus près que le mur de la source lumineuse; et b) parce que le plancher est éclairé par la lumière croisée de deux sources lumineuses alors que chacun des murs n'est éclairé que par une source unique et plus distante.

LA CLAIRE-VOIE

Benjamin Ives Gilman, (« Glare in Museum Lighting », dans *The Architectural Record*, juillet et décembre 1915), semble être le principal partisan de ce système. Sa thèse repose sur l'hypothèse que les galeries doivent être conçues sur la même échelle architecturale que les palais. En conséquence, il a complètement raison



Musée du Prado. Salle polygonale éclairée par une verrière munie d'un velum opaque.

lorsqu'il montre que les phénomènes d'éblouissement et les phénomènes consécutifs de réflexion sont inévitables dans une grande galerie traditionnellement éclairée par une verrière. Il a également raison lorsqu'il montre que, dans une grande galerie, il est plus facile d'éviter les phénomènes d'éblouissement par l'éclairage à claire-voie qu'en verrière. Pour atteindre ce résultat, il estime nécessaire que la galerie soit conçue sur la base d'unité d'au moins 34 pieds cubes. Alors qu'il critique les partisans de la verrière parce qu'ils s'appuient sur des exemples classiques, il défend les proportions qu'il propose, en invoquant le « nombre d'or » des Grecs. Pour créer une composition architecturale, il estime qu'il faut partir d'une unité de 90 pieds de hauteur et entourer celle-ci d'unités de 34 pieds.

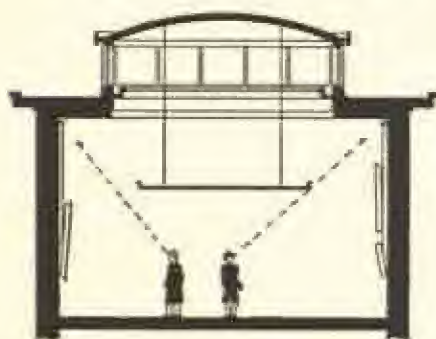
Il est évident que l'économie d'une telle échelle de construction est peu appropriée aux conditions sociales modernes et qu'elle est peu favorable aux exigences actuelles de la présentation des objets. En donnant aux salles une largeur inférieure à 34 pieds, on ne pourrait abaisser proportionnellement le plafond, parce que les fenêtres empièteraient sur le champ d'exposition et, qu'en outre, il se produirait des phénomènes d'éblouissement et de réflexion par le fait que les fenêtres arriveraient dans le champ de vision du spectateur.

Toutefois, bien que l'éclairage par claire-voie ne résolve pas tous les problèmes, il est favorable dans certains cas. En particulier, c'est probablement le meilleur mode d'éclairage pour la sculpture parce que la lumière est dirigée et tombe sous un bon angle. C'est un très bon éclairage aussi pour les tapisseries et les objets analogues, parce qu'ici le problème de réflexion ne se pose pas et qu'en général les tapisseries réclament plus de hauteur que les tableaux. En revanche, une présentation des objets dans les vitrines demande beaucoup de soins en cas d'éclairage par claire-voie, car sur la plupart des points où il se placera, le spectateur verra l'image de la fenêtre dans le verre. Enfin, ce système est moins favorable à la peinture parce que les réflexions de la fenêtre ne peuvent être évitées que si le

plafond est très haut, et parce que le milieu de la salle sera plus éclairé que les murs et que les personnes, et les objets placés au milieu de la salle se refléteront dans les tableaux. Lorsque la galerie est éclairée d'un seul côté, le contraste de la lumière sur les deux parois opposées est très prononcé et la désagréable impression que l'on éprouve dans la galerie à double éclairage par claire-voie est plus forte encore dans une galerie étroite à éclairage unilatéral.

LE LANTERNON

Ce mode d'éclairage comporte plusieurs des inconvénients inhérents à l'éclairage par claire-voie, mais en raison de l'emplacement du lanternon, il prête moins aux phénomènes consécutifs de réflexion. Il est plus économique que la claire-voie parce qu'il exige moins de volume; enfin, il s'adapte mieux à des salles de dimensions plus restreintes, sans accroître les possibilités d'éblouissement et de réflexion. En ce qui concerne les phénomènes d'éblouissement et de réflexion, les conditions s'améliorent dans le cas d'éclairage par lanternon, au fur et à mesure que les dimensions de la galerie diminuent. Cela est dû au fait que le niveau visuel de l'homme étant constant, il faudrait élever l'angle de vision à une



Eclairage d'une galerie à murs aveugles, par une série de lanterneaux à vitrages verticaux polygonaux; velarium au-dessous de chacun d'eux. (Musée des Colonies, Paris; architecte : Laprade.)

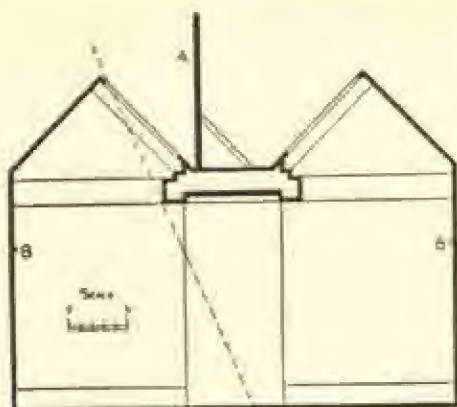
hauteur anormale, pour apercevoir la source de lumière.

LE PRINCIPE DE SEAGER

Les trois modes traditionnels traités ci-dessus ont les inconvénients communs de : 1) donner le plus de lumière là où elle est le moins nécessaire, et 2) exiger des galeries d'une hauteur exagérée afin d'éviter les phénomènes d'éblouissement et de réflexion. Leur insuffisance montre la nécessité d'une source de lumière qui éclairerait surtout le champ d'exposition et qui serait en même temps hors du champ visuel du spectateur pour toutes positions normales de celui-ci. C'est à S. Hurst Seager que l'on doit la mise au point d'un système d'éclairage répondant à ces conditions. Il convient aussi de mentionner Isadore Rosenfield qui, à la suite de recherches entreprises indépendamment, proposa le même mode d'éclairage. Il s'agit du toit en dents de scie, appliqué aux musées et qui permet de diriger la lumière sur le mur au lieu de la diriger sur le plancher. Mr. Seager place la source lumineuse de telle façon que le visiteur ne puisse la voir en aucun cas, à moins qu'il ne soit placé le dos contre le mur, élevant ainsi au-dessus de la normale l'angle normal de vision, qui est d'environ 30°.

La première expérience du système Seager fut faite dans une galerie d'expéri-

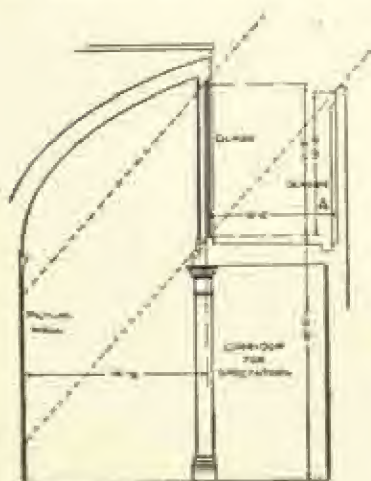
mentation, par le National Physics Laboratory, en Angleterre (« Technical Paper 6 », Dept. of Scientific and Industrial Research). Une partie intéressante de l'expérience consista à tenter d'obtenir sur le mur sud la même qualité de lumière que



Coupe de la galerie d'expérience Seager. — National Physics Laboratory (Angleterre).

sur le mur nord (on avait, en effet, reconnu que la lumière dorée méridionale était préférable). Ce résultat fut obtenu en plaçant un réflecteur vertical sur le toit. Ce même réflecteur servait en même temps à empêcher les rayons obliques intenses du soleil d'entrer par la verrière nord. Il n'est pas possible de préciser exactement dans quelle mesure on parvint à obtenir une lumière de même qualité sur les deux murs, mais il faut retenir de cette expérience le fait qu'elle constitue une première tentative entreprise sur une base s'approchant d'un principe rationnel. (Voir une variante de ce principe exposée à la Notice 3 à la fin du chapitre.)

La première application pratique du système Seager fut faite en Angleterre dans la Nouvelle Galerie Duveen de la National Gallery. La réalisation fut plutôt mal-



Coupe transversale de la Nouvelle Galerie Duveen, National Gallery, Millbank (Angleterre).

heureuse et constitue d'ailleurs une application défectueuse du système. Premièrement, la coupe transversale de cette galerie était la moitié de celle de la galerie d'expérience Seager. Deuxièmement, la galerie était de proportions particulièrement défavorables, — longue, étroite, le visiteur étant confiné dans un étroit passage séparé de la galerie proprement dite, par une rangée de colonnes. Ce principe du grand intervalle entre l'objet et l'œil semble appartenir à Mr. Seager lui-même qui, à ce moment du moins, cherchait à créer une barrière entre le spectateur et le tableau afin d'empêcher les phénomènes de réflexion. Cette galerie rencontre, paraît-il, moins de faveur auprès du public que les galeries de type ancien du même musée *. La chose est compréhensible, car il s'agit, en somme, de la mauvaise application d'un bon principe.

La seconde application du système Seager fut faite en Angleterre, dans la nouvelle aile Courtauld du Fitzwilliam Museum de Cambridge (Smith et Brewer, archi-

* Avis de A. Dunbar Smith, *Architect and Building*, 5 juin 1931. — Note d'Arthur G. Ramsay et George Smith, Office of Works, Londres (Documentation de l'O. I. M.).



Musée Communal de Bruges. Système de vitrière munie d'un velum soutenu par des poutres.

tectes). Cette galerie avait la même coupe que la galerie de Seager et le procédé fut appliqué avec succès. L'atmosphère de la galerie est calme et reposante. Cet effet est dû à ce que la source de lumière est entièrement dissimulée. On ne peut comparer cette atmosphère qu'à celle d'un intérieur entièrement éclairé par une lumière artificielle indirecte.

Dans la galerie d'expérimentation Seager, la source de lumière était légèrement inclinée, dans la National Gallery elle est verticale, dans la Galerie Courtauld elle est de nouveau inclinée. Mr. Bassett Jones (*Journal of the A. I. A.*, juin 1923), fait remarquer que dans ce dernier cas, la zone du plancher qui se trouve immédiatement au-dessous de la fenêtre est en général plus éclairée que le mur. On peut y parer, en donnant à la fenêtre une position verticale. Dans un rapport sur le toit en dents de scie, W. C. Randall (*Transactions of the Illuminating Engineering Society*, v. 21, 1926), établit qu'en inclinant la fenêtre on augmente l'éclairage (il s'agit d'éclairage sur un plan horizontal). Mais cela ne compense que difficilement les accumulations de poussière sur le verre, qui réduisent l'éclairage. D'autre part, augmenter la hauteur de la fenêtre, c'est augmenter proportionnellement l'éclairage.

LA MÉTHODE NOBBS

Mr. Percy E. Nobbs, de Montréal (Canada), a apporté récemment une contribution à l'application du principe de Seager. C'est une rationalisation intégrale du principe, en ce sens qu'il le transporte dans le domaine du calcul mathématique et graphique. Mr. Nobbs a apporté encore une autre contribution, en éclairant avec une intensité égale et par une seule source de lumière, deux murs opposés; Seager s'est trouvé



L'éclairage au Musée Municipal de Santa-Cruz de Ténérife. A remarquer la forme particulière du velum et le système à compartiments du plafond pour la diffusion de la lumière.

en présence du même problème, mais il ne s'est pas fondé sur des calculs mathématiques ou graphiques. Là où Seager emploie une surface de réfraction placée à l'extérieur, Nobbs dispose les réflecteurs sous la source de lumière, de manière à ce qu'ils fassent partie intégrante de l'architecture intérieure.

En résumé, pour déterminer à l'avance la quantité et la distribution de la lumière, Mr. Nobbs a procédé de la manière suivante :

Il établit tout d'abord l'intensité de lumière requise pour l'exercice de certains types d'activité. Il trouve ainsi que pour voir les tableaux dans une galerie, ce qui importe avant tout c'est une lumière blanche de 12-15 foot-candles, sous un angle d'incidence qui ne dépasse pas 40 degrés. Il proposa, pour l'arrivée de la lumière, des ouvertures assez larges pour obtenir la vision standard déterminée aux heures extrêmes de la journée de travail et pendant les jours les plus courts de l'année, sous une latitude donnée. Le reste du problème consistait à diminuer la surface de l'ouverture pendant les heures du jour et les périodes de l'année où la lumière est plus intense que le minimum admis. Ce résultat pouvait être obtenu au moyen de volets manœuvrés à la main ou actionnés automatiquement grâce à un appareil électrique réglé par une cellule photo-électrique (Voir à ce sujet : « An Ideal North Lighting System », par Percy E. Nobbs, Montréal, Canada.)

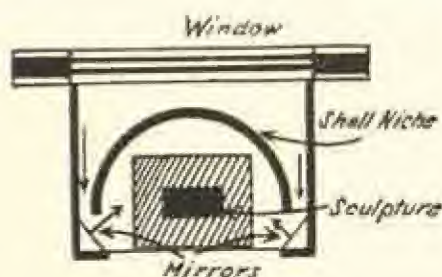
Il y aurait lieu de rechercher si les principes de Nobbs ont été réellement appliqués dans un édifice. Quoiqu'il en soit, ils fournissent une heureuse contribution à la théorie de l'éclairage des musées. La coupe transversale de la galerie qui découle de l'application du principe de Nobbs, ouvre d'intéressantes possibilités en ce qui concerne les nouvelles formes architecturales des musées.

Jusqu'ici, le principe de Seager n'a été appliqué qu'aux galeries de peinture. Du moment que les résultats de cette application ont été favorables, il est vain de chercher à savoir si cette application serait aussi heureuse pour l'éclairage d'autres objets conservés dans les musées, car l'éclairage des tableaux constitue la tâche la plus difficile, après l'éclairage des vitrines. Un tel éclairage devrait être très favorable à la sculpture parce que la lumière est dirigée et qu'elle vient de haut. Si cet éclairage vaut pour les tableaux, il en sera certainement de même pour les tapisseries et les tissus. L'emplacement le plus favorable pour les vitrines, dans une galerie Seager, serait sans doute au-dessous de la partie plane du plafond, et à condition de munir chaque vitrine d'un appareil d'éclairage artificiel individuel.

ECLAIRAGE INDIRECT

Tandis que tous les modes d'éclairage naturel étudiés jusqu'ici sont directs, l'idée de Nobbs comporte un mode direct d'une part, et un mode indirect d'autre part.

L'architecte André Lurçat propose d'utiliser la lumière naturelle réfléchie sur les deux côtés de la galerie. (Voir la notice 4, à la fin du chapitre.)



Application de l'éclairage indirect pour la sculpture (plan). — Musée Colonial, Amsterdam.

Cette application est correcte en principe car elle projetterait la lumière contre le mur. C'est une idée nouvelle et audacieuse et il sera intéressant de voir les résultats de sa réalisation.

Une heureuse application d'éclairage indirect a été faite à Stockholm au Nordiska Museet, où l'on a éclairé de cette manière, non seulement de grandes vitrines, mais encore des intérieurs entiers. (*Museumkunde*, t. 4, 1908.)

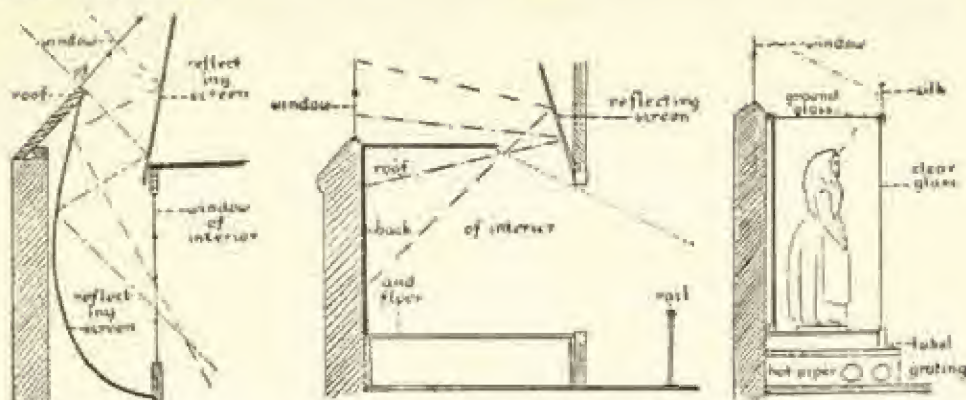
Ce principe a été appliqué à l'éclairage des vitrines en Allemagne, ainsi que le rapporte Martin Mayer (*Museumkunde*, t. 6, 1908) et pour l'éclairage de la sculpture au Musée Cleveland (*Museum News*, 15 avril 1933).

Une intéressante application à une grande galerie d'exposition générale, de l'éclairage par projecteurs, par la méthode indirecte, a été faite au Musée des Colonies à Paris. (Voir l'étude de M. Jacques de Soucy, *Museion*, vol. 27-28, 1934.) Les murs extérieurs sont en forme de gradins, les panneaux verticaux de chaque degré sont des fenêtres dont les appuis intérieurs avancent en forme de rayons. Ce dépassement a une double fonction : celle de masquer la fenêtre empêchant ainsi les phénomènes d'éblouissement et celle de réfléchir la lumière au plafond. C'est un mode d'éclairage intéressant pour un éclairage général, mais il est douteux qu'on puisse en faire une large application dans les musées.

L'appareil Arthel * est un procédé ingénieux pour l'éclairage des bâtiments dont le plan n'a pas été conçu pour permettre un éclairage rationnel. Mais, en pareil cas,

* Voir l'éclairage des Musées en France, par Jacques de Soucy, *Museion*, vol. 27-28, 1934.

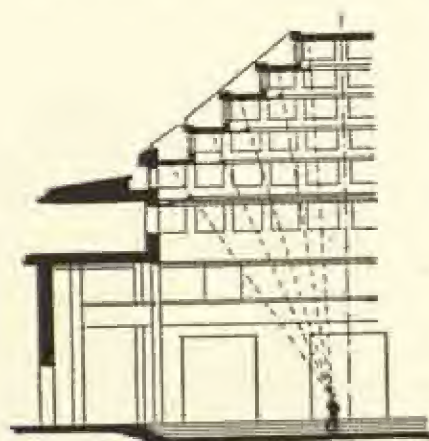
on peut se demander pourquoi on préfère utiliser la lumière naturelle plutôt que la lumière artificielle.



Application de l'éclairage indirect au Nordiska Museet de Stockholm, pour éclairer des intérieurs ou des vitrines, placés sous une fenêtre.

L'ÉCLAIRAGE LATÉRAL

La fenêtre latérale est le monde d'éclairage le plus ancien et le plus répandu dans les vieux palais d'Europe convertis en musées. Dans la littérature muséographique consultée, on relève peu d'objections à son endroit et on l'apprécie en général beaucoup. Qu'il s'agisse du Quirinal ou de Versailles, ou encore des Palais de Leningrad, tous se conforment à un même type, à savoir : une série de salles de dimensions restreintes avec une, deux ou trois fenêtres dans un mur. Il y aurait des objections à faire à cette interminable succession de salles, mais en général, chacune des salles prise à part est admirablement arrangée et bien éclairée. En réalité, du point de vue de maints conservateurs modernes, ces salles se prêtent fort bien à l'arrangement des objets, car au lieu d'exposer, séparément, un nombre indéfini soit de peintures, soit de sculptures, soit de vitrines, on peut composer des ensembles de peintures, sculptures, meubles, tapisseries, tapis et menus objets dans les vitrines, éléments qui ont les uns et les autres un



Eclairage d'un hall central et de ses annexes, à la lumière naturelle : murs extérieurs en forme de gradins dont les plans verticaux sont des fenêtres et les plans horizontaux, à dépasement, empêchent les phénomènes d'éblouissement et réfléchissent la lumière vers le plafond. (Musée des Colonies, Paris.)

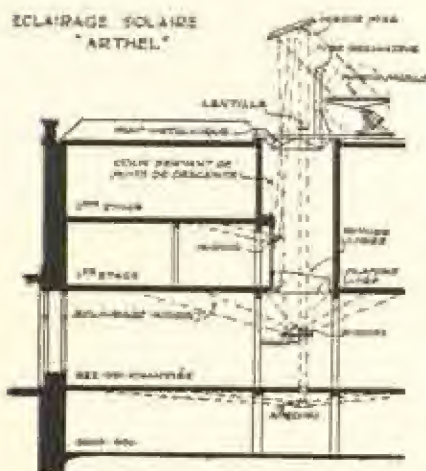
lien avec l'architecture de la salle elle-même.

Dans les temps modernes, la coutume s'est établie de faire un large usage de l'éclairage latéral pour les étages inférieurs où sont exposés les documents archéologiques, les sculptures et les menus objets en vitrines. On n'a pas attaché d'import-

tance à la surface murale ainsi perdue. Il convient d'ajouter qu'avec l'éclairage latéral ménagé au moyen de nombreuses fenêtres, les phénomènes de réflexion sur les glaces des vitrines sont inévitables.

Le développement, en Allemagne, du « cabinet » ou salle d'exposition de dimensions restreintes, éclairée d'un côté par une fenêtre, incita pour la première fois et pour une période assez longue, à abandonner l'usage universellement répandu de la verrière, dans l'éclairage des galeries de peintures. Voici quelles sont les considérations qui conduisirent à la conception du « cabinet » :

1. L'éclairage par verrière ou autres formes plus traditionnelles d'éclairage par le toit, comporte des inconvénients sous le rapport du volume, du coût, des difficultés mécaniques et des phénomènes d'éblouissement.



2. Renoncer à la lumière du toit pour la placer sur le côté, tout en conservant la grande galerie, est chose pratiquement impossible parce que la fenêtre devrait être si grande qu'il se produirait des phénomènes d'éblouissement et que l'on perdrait une partie importante de la surface murale.

3. Si l'on récupère la surface murale perdue par l'ouverture de la fenêtre latérale, en réduisant la dimension des salles, on parvient à augmenter le périmètre du mur. La réduction des dimensions de la salle est compatible avec une meilleure exposition, car il est plus facile de retenir l'intérêt du visiteur en concentrant son

attention sur un petit nombre d'objets bien arrangés.

4. Pour apporter une solution complète ou partielle au problème de l'éblouissement, il faudrait qu'il y eût une fenêtre par salle et que celle-ci fût placée hors du champ visuel du spectateur.

5. Pour apporter une solution complète ou partielle au problème de la réflexion, lorsqu'il s'agit de peintures, il faudrait éviter les murs parallèles.

6. La fenêtre de dimensions restreintes est incontestablement le moyen le plus économique et le plus simple de conserver et de doser la lumière du jour.

Les objections que l'on fait aux « cabinets » ne sont pas fondées sur les effets de l'éclairage, mais bien plutôt sur un certain nombre d'idées préconçues qui tiennent : 1° aux dimensions des salles; 2° à leur forme; 3° à la disposition des portes sur un seul axe.

Or, les portes n'ont pas besoin d'être sur un même axe. Le fait peut être illustré par les plans du futur Musée de l'Université de Princeton.

La forme de « cabinet », telle qu'on peut l'admettre, ne convient pas particulièrement à la conception traditionnelle du style gothique ou Renaissance, mais cela ne constituera un obstacle sérieux aux yeux d'aucun architecte moderne. Le principe des murs non parallèles ne s'applique qu'à la peinture. Les expérimentateurs de Boston, cependant, n'objectent rien à la forme de l'« ultra-cabinet », mais



Pinacoteca Vaticana. Système d'éclairage naturel par vœntière horizontale pratiquée dans la voûte en ouvertures latérales au-dessus de la frise.

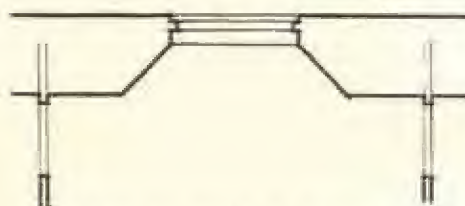
obtiennent des résultats tout à fait satisfaisants avec des murs parallèles; ils recommandent seulement de couper les angles arrière à quarante-cinq degrés. Toutefois, cette mesure n'a pas pour but d'éviter les phénomènes de réflexion, mais d'augmenter l'éclairage. En effet, on peut montrer qu'à l'exception du mur arrière, un cabinet rectangulaire ne produit pas de phénomènes de réflexion, à moins que le visiteur n'ait le dos tourné à la fenêtre. C'est là une excellente raison pour réduire autant que possible le mur du fond.

Les objections que l'on peut faire aux dimensions des salles ne peuvent reposer que sur la tradition. La salle d'exposition petite ou de dimensions moyennes présente beaucoup d'avantages pratiques et psychologiques sur la galerie à l'échelle des palais d'autrefois. Elle est plus favorable à une bonne exposition des objets qui peuvent être mieux arrangés, en sorte que : 1° le visiteur peut concentrer son attention sur un seul objet ou sur un groupe restreint d'objets; 2° chaque objet peut être exposé dans un entourage approprié; 3° l'attention du visiteur peut être plus aisément attirée par chaque objet exposé; 4° il n'est pas fatigué par la monotonie de la disposition; 5° le visiteur et l'objet exposé ne sont ni perdus ni diminués, de par la forme et la grandeur excessive du local. En ce qui concerne ces dimensions, le terme « petit » est tout relatif. Dans l'expérience qui fut faite à Boston, on obtint de bons résultats avec des salles mesurant 24 m. \times 32 m., 20 \times 30 m. et 32 m. \times 32 mètres. Ces dimensions doivent certainement être satisfaisantes pour la plupart des musées, sauf pour les salles principales ou pour l'exposition de trophées de guerre.

LES PRINCIPES DE L'ÉCLAIRAGE LATÉRAL

La dimension des objets à exposer et l'espace nécessaires pour la circulation détermineront approximativement les dimensions des salles. Pour éviter les ombres croisées et pour économiser la surface murale, il convient de n'éclairer ces salles que par une seule fenêtre. Les portes doivent être placées aussi près que possible du mur où se trouve la fenêtre, afin d'éviter les phénomènes d'éblouissement qui se produiraient si l'on avait, de la porte, une vue directe sur la fenêtre. En outre, les fenêtres doivent être masquées par de profondes embrasures.

Les essais entrepris à Boston avec des fenêtres dont la largeur correspondait au tiers de la largeur de la salle ont donné des résultats satisfaisants. Il a déjà été relevé que l'on s'accordait à estimer que la surface vitrée devait représenter environ les 25 0/0 de la surface du plancher. Là où la chose est praticable, il convient de



Fenêtres en retrait et distribution des portes (plan).

réduire autant que possible la largeur de la fenêtre, afin de diminuer les phénomènes d'éblouissement. Dans l'expérience de Boston, on a trouvé que le meilleur éclairage était obtenu sur les murs latéraux à l'incidence de quarante-cinq degrés d'une ligne partant du centre de la fenêtre, et que cet éclairage était encore favorable pour quinze degrés de part et d'autre de cette même ligne. Lorsque la ligne à soixante

degrés touche le mur latéral, l'éclairage peut être encore favorable si, à ce point, on a coupé les angles arrières à quarante-cinq degrés. La limite dans laquelle l'éclairage continuera à être satisfaisant sur cet écartement de quarante-cinq degrés et sur le mur du fond, dépend de la hauteur du plafond, de la distance entre le sommet de la fenêtre et le plafond et des moyens de diffusion employés pour projeter la lumière de bas en haut.

D'après Highbie et Younglove (*Trans. of the Illum. Engineering Soc.*, t. 19, 1901) il existe une relation déterminée entre la profondeur de la salle et la hauteur de la fenêtre. Il existe un point critique pour la hauteur de la fenêtre, par rapport à la largeur de la salle : rapport approximatif de 0.5 à 0.6. Si le rapport est inférieur, l'uniformité de l'éclairage s'altère rapidement; si le rapport est supérieur, l'uniformité de l'éclairage n'est que légèrement affectée. Il apparaît donc que la profondeur de la salle ne doit pas être de beaucoup supérieure à deux fois la hauteur de la fenêtre. Le sommet de la fenêtre devra naturellement se trouver le plus près possible du plafond.

La hauteur de l'appui de la fenêtre est déterminée par les considérations suivantes : l'éclairage sur l'appui a un minimum d'efficacité; il joue en revanche un rôle important dans la formation des phénomènes d'éblouissement. C'est pourquoi, il conviendrait d'élever toujours l'appui de la fenêtre au-dessus du niveau de l'œil, sauf dans les cas où l'on désire ménager une vue sur l'extérieur. La hauteur de l'appui que recommandent les expérimentateurs de Boston est de sept pieds pour



Eclairage par bandes lumineuses ménagées dans le plafond, parallèlement à la frise.
(Toledo Museum of Art).

les galeries de peinture et d'au moins dix pieds pour les galeries de sculpture. Ces suggestions se basent naturellement sur des expériences faites sous une latitude moyenne. Il est évident que les ouvertures des fenêtres devront être plus larges si l'on veut obtenir de bons résultats dans les régions du Nord, et plus étroites, dans des contrées voisines de l'équateur.

Le problème de l'égénération et de la distribution de l'éclairage se pose dans le cas des fenêtres aussi bien que dans celui des verrières. Le sommet de la fenêtre peut être aussi rapproché que possible du plafond, le verre ordinaire n'en sera pas moins insuffisant pour une bonne distribution de la lumière. La lumière venant du ciel a toujours une direction donnée et celle du soleil est plus marquée encore. En conséquence, l'éclairage est plus intense dans le voisinage de la fenêtre, sur les murs latéraux et sur le plancher que dans les régions situées plus au fond de la salle. Le Professeur Charles Norton (*Technology Quarterly*, t. 14, 1901) a dirigé une série d'expériences avec le verre strié, le verre prismatique et le verre taillé, et il a constaté que toutes ces sortes de verre étaient des distributeurs de lumière beaucoup plus efficaces que le verre ordinaire. Il a relevé ses observations sur une surface de travail horizontale, mais il est incontestable qu'il eût aussi obtenu des effets correspondants sur les murs. Voici les conclusions auxquelles il a été amené :

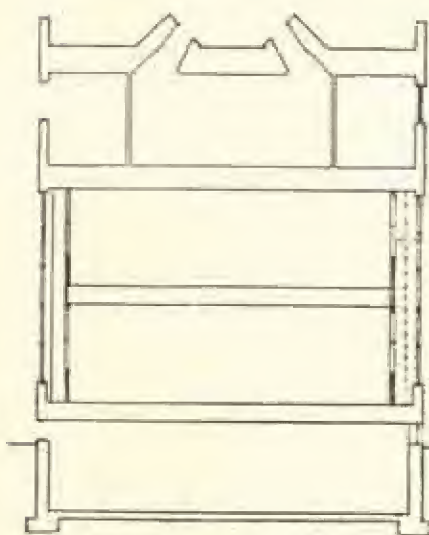
1° Dans une salle d'une profondeur variant entre 15' et 30', le verre strié ou ondulé donnera, au niveau du plateau d'une table, une augmentation d'éclairage effectif variant entre 200 et 500 0/0.

2° Dans une salle d'une profondeur variant entre 50 et 100 pieds, le verre strié

ou ondulé augmentera souvent jusqu'à quinze fois l'intensité originelle de l'éclairage effectif; le verre prismatique, surtout s'il est placé dans des coupoles ou lanternaux augmentera, dans certains cas, jusqu'à cinquante fois l'intensité originale de l'éclairage effectif.

3° Dans les salles peu profondes assez bien éclairées, le verre taillé donne une lumière douce, bien diffusée, sans phénomènes d'éblouissement et renforce naturellement l'éclairage dans le fond de la pièce.

4° L'efficacité de la strie, en général, diminue plus rapidement que celle du prisme au fur et à mesure que l'angle d'incidence décroît et que la profondeur de la salle augmente.



Coupe schématique du Musée de Princeton (Projet Cl. S. Stein). — A gauche et à droite : murs intérieurs composés d'unités interchangeables en verre ou autre matière opaque, sertis dans des châssis de métal; murs extérieurs munis de verres non transparents et diffusants.

5. En utilisant ces différentes sortes de verre, on peut obtenir dans l'intensité de l'éclairage, des variations qui, en conditions normales, vont de 20 : 1 à 2 : 1.

Le Professeur H. H. Higbie (*Transactions of the Illuminating Engineering Society*, t. 22, 1927) objecte, en ce qui concerne ces différentes sortes de verre, le fait qu'ils ne sont pas de bons distributeurs de lumière en raison des phénomènes d'éblouissement spéculaire, communs à tous les verres taillés. Il pense aux applications industrielles où les ouvriers sont placés en face de la lumière, ce qui n'est naturellement pas le cas dans une galerie formée de « cabinets ». Il recommande l'usage des jalousies vénitienues qui, selon lui, sont des instruments efficaces de distribution, à condition que les lamelles de verre soient soigneusement finies et qu'elles

soient inclinées à un angle approprié. Dans le cas où il est nécessaire d'employer des rideaux, il suggère que ceux-ci soient semi-transparentes plutôt que tout à fait opaques et qu'on puisse les manœuvrer de bas en haut, plutôt que de haut en bas, comme c'est l'usage.

Les expériences de Boston ont abouti, pratiquement, aux mêmes conclusions en ce qui concerne les rideaux. On a parfois relevé que les jalousies vénitienues distribuent la lumière par bandes horizontales. Cela peut naturellement provenir de la confection défectueuse des lamelles de verre. Dans les cas où la ventilation est plus ou moins tributaire des fenêtres, les jalousies vénitienues présentent un sérieux avantage.



Whitney Museum de New-York. Eclairage par bordure latérale encastrée dans le plafond.



Roerich Museum, New York. Système d'éclairage par panneaux vitrés dans l'axe médian du plafond et bordure vitrée continue.

LA DISTRIBUTION DES FENÊTRES, ÉLÉMENT DE SOUPLESSE

Une distribution immuable des fenêtres, même correctement conçue, constituera toujours un inconvénient, en raison du manque de souplesse, — à moins, bien entendu, que la salle ne soit destinée à garder toujours la même affectation. Cette immuabilité peut raisonnablement convenir à certaines des fonctions que le musée est appelé à remplir. Mais on ne saurait adopter cette invariabilité pour le musée dans son ensemble, car ce serait le rendre statique comme un mausolée. Les musées d'aujourd'hui doivent devenir des facteurs dynamiques dans la vie de la communauté. Cela implique croissance et changement. Le musée, s'il veut répondre aux besoins du public, s'accroîtra constamment et mettra l'accent tantôt sur la valeur de tels objets exposés, tantôt sur la valeur de tels autres. Une fenêtre qui convient à un certain arrangement de la pièce, ne sera pas également appropriée à un intérieur qui pose de tout autres exigences. On pourrait naturellement résoudre le problème en renonçant purement et simplement aux fenêtres, mais ce serait là une façon de tourner la question plutôt que d'aborder véritablement le problème.

La solution qui va être proposée consiste à avoir des murs entièrement en verre. Toutefois, on ne résout ainsi que la moitié du problème. En outre, il faudrait avoir la possibilité de boucher les surfaces de verre qui pourraient n'être pas nécessaires pour l'éclairage de l'arrangement intérieur du moment. On pourrait peindre les



Le nouveau Musée Boymans de Rotterdam. Système d'éclairage latéral supérieur par verrière à jalousies et petites ouvertures permettant de régler la distribution de la lumière. Salle destinée à la présentation de sculptures.

panneaux de verre superflus avec une matière opaque qui s'enlèverait facilement. M. Paul Nelson, l'architecte de l'Hôpital Municipal, projeté à Lille (France), avait suggéré un autre procédé : tous les panneaux du mur extérieur sont de même dimension et interchangeables, de sorte qu'un panneau déterminé peut être en verre ou être à volonté remplacé par un panneau opaque. L'une et l'autre de ces solutions offrent des possibilités, mais elles ne sont pas satisfaisantes en ce qui concerne l'aspect extérieur de l'édifice. En outre, le type des panneaux extérieurs peut ne pas convenir aux différents genres d'intérieurs, surtout pour les salles où sont exposés des objets appartenant à une époque déterminée et où le traitement des ouvertures doit être conforme au style de la pièce. Dans le projet du Musée de Princeton, le problème est résolu par l'emploi de doubles murs. Le mur extérieur doit être pratiquement tout en verre, d'un modèle convenant à l'aspect de l'édifice, vu de l'extérieur. A l'intérieur, distant de deux pieds environ du mur extérieur, il y aura un autre mur, pouvant être aisément supprimé, et muni de sa propre distribution de fenêtres. Les vitres du mur intérieur, de même que tous ses éléments, seront faits d'unités interchangeables qui pourront être en verre ou en une autre matière non transparente. Tous les éléments du mur extérieur seront en verre non transparent, de manière à sauvegarder l'uniformité de l'aspect extérieur sans tenir compte des dispositions prises pour l'intérieur. Le verre des châssis intérieurs sera aussi légèrement opaque, en sorte que de l'intérieur, on ne puisse pas voir les châssis extérieurs et vice-versa.

LA DISTRIBUTION DES FENÊTRES ET LES PROBLÈMES COROLLAIRES

La fenêtre n'est pas seulement un instrument d'éclairage. Elle sert également à la ventilation, c'est elle qui transmet la poussière, l'humidité et la vision de l'extérieur; elle est, de plus, un facteur de décoloration.

Il a déjà été question de la décoloration. Il faut cependant ajouter que ce phénomène semble n'être pas entièrement dû à l'action des rayons ultra-violets et que d'autres rayons du spectre peuvent avoir aussi une action nocive. C'est ce que suggèrent Macintyre et Buckley dans leur étude sur la décoloration des peintures à l'aquarelle (*Burlington Magazine*, July 1930). D'ailleurs ce problème ne concerne pas uniquement la lumière du jour. Les expériences faites dans les magasins ont montré que les robes conservées dans des vitrines éclairées artificiellement devaient être souvent changées sous peine d'être complètement détériorées. Il s'agit donc de découvrir le verre qui empêcherait ce phénomène.

On a souvent affirmé que les œuvres d'art souffraient de la poussière et l'on a proposé comme remède de rendre les fenêtres imperméables à la poussière. On peut admettre qu'un excès de poussière soit nuisible, mais il est encore à prouver qu'une quantité normale de poussière soit nuisible et qu'il s'agisse là d'un problème grave. Si tel était le cas, si la poussière causait de graves dommages, les œuvres conservées depuis des siècles dans des demeures ou des palais munis de systèmes de fenêtres normaux seraient aujourd'hui complètement abîmées. Le problème de la poussière devrait être étudié séparément pour chaque emplacement. Dans les cas graves, on pourra recourir aux fenêtres imperméables. Dans des conditions favorables, le musée pourra résoudre ce problème en s'entourant de jardins.

Lorsque les fenêtres sont fermées, la ventilation doit être assurée par des moyens mécaniques. La difficulté, en pareil cas, c'est que les appareils de ventilation sont



Le nouveau Musée Boymans de Rotterdam.
Salle d'essais pour l'éclairage.



Maquette proposée par l'architecte A. Lurçat pour l'éclairage indirect des tableaux.
Le trait noir indique la marche des rayons.

non seulement coûteux, mais que leur entretien est onéreux. L'atmosphère étouffante que l'on respire dans nombre de musées ne peut être comparée qu'à l'atmosphère des bibliothèques publiques. Aux Etats-Unis, cette atmosphère irrespirable se rencontre fréquemment dans des musées munis d'installations de ventilation, tout simplement parce qu'il est trop dispendieux de faire fonctionner les appareils. Dans bien des cas, un simple dispositif d'aspiration, aménagé à travers les portes et les fenêtres, résout le problème.

Certains tableaux peints sur toile ou sur bois souffrent de l'alternance des courants d'air froid et chaud, qui est tantôt sec, tantôt chargé d'humidité. Ces œuvres doivent naturellement être conservées dans des endroits où il est possible de régler très minutieusement les conditions de température et d'humidité. Il a déjà été relevé que la présence d'humidité dans l'air était un facteur important dans la décoloration des couleurs à l'eau. Le problème consiste à trouver le juste milieu et à ne pas charger le musée de frais d'équipement inutiles.

Les fenêtres latérales sont désirables, non seulement parce qu'elles laissent pénétrer la lumière, mais encore parce qu'elles permettent au visiteur d'interrompre de temps à autre l'examen des objets exposés, pour jeter un coup d'œil à l'extérieur, sur les jardins. A cet effet, il faudrait, semble-t-il, employer du verre transparent et placer l'appui de la fenêtre au-dessous de la ligne d'horizon. Mais, comme on l'a vu, les appuis de fenêtres placés au-dessous de la ligne d'horizon sont la source de phénomènes d'éblouissement et de réflexion. Cela implique donc que toutes les

fenêtres d'un musée n'auront pas à être munies d'appuis bas, qui ne seront nécessaires que devant les ouvertures donnant sur un paysage naturel ou sur des jardins.

ECLAIRAGE ARTIFICIEL.

L'éclairage intérieur naturel est aussi ancien que l'habitation humaine. A cet égard notre expérience s'étend sur plusieurs millénaires. Et pourtant son application scientifique aux besoins des musées modernes est à peine précisée. On peut dire



Système d'éclairage naturel du nouveau Musée Municipal de La Haye. Vue d'un cabinet de peintures éclairé latéralement.

que son ancienneté même a rendu tout changement laborieux. D'autre part, l'éclairage électrique est tout récent, alors que son emploi rationnel a fait des progrès gigantesques. Dans l'examen des éléments d'éclairage des musées et des moyens d'éclairage à la lumière du jour, de nombreuses remarques ont été faites sur l'éclairage artificiel. Il ne sera pas nécessaire de les répéter dans l'exposé qui va suivre sur les appareils d'éclairage artificiel.

DISPOSITIFS FIXES SUSPENDUS

Les dispositifs fixes suspendus sont les appareils d'éclairage artificiel qui sont actuellement encore les plus répandus. Ils peuvent être à action directe, semi-indirecte ou entièrement indirecte; ils peuvent être simples ou complexes. Dans la plupart des cas les appareils fixes constituent une méthode d'éclairage irrationnelle. Leur raison d'être n'est motivée que par leur prix peu élevé. Cette considération n'entre plus en ligne de compte dans le cas d'un appareil complexe. On ne va pas dans un musée pour voir des appareils d'éclairage, si décoratifs qu'ils soient, et l'attention du visiteur ne devrait pas être détournée par ces installations. Ces appareils sont irrationnels parce qu'ils reposent sur le principe vague que si la pièce est inondée de lumière, les objets exposés, comme tout le reste, recevront leur part de lumière.

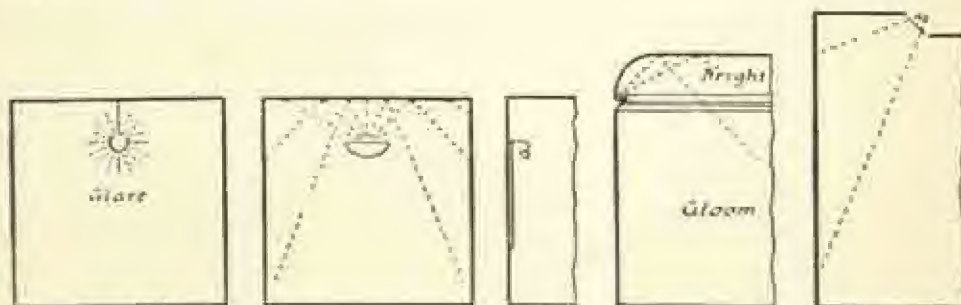


Diagramme des dispositifs d'éclairage fixe, direct ou indirect.



Eclairage de jour.
Système de volet réflecteur pour l'éclairage des objets placés à contre jour.
(Musée National de Stockholm).

Eclairage de nuit.

L'appareil fixe à éclairage direct, non seulement éclaire d'une manière confuse, mais il est également une source de miroitements et de reflets. Cette constatation s'applique aussi à l'appareil fixe à éclairage semi-indirect. Enfin, le système d'éclairage entièrement indirect est sélectif, mais dans le mauvais sens. Il crée un plafond éblouissant et brillant, mais n'éclaire pas de façon rationnelle les objets exposés.

Le théâtre peut, ici, nous fournir un enseignement. Sur la scène on utilise toutes sortes d'éclairages : éclairage général par projecteurs, éclairage local dirigé, éclairage en bordure, feux de rampe, éclairages colorés, etc.; mais on ne peut voir les sources, de la salle; on n'en distingue que les effets, tandis que les appareils sont et doivent demeurer invisibles *.

PLAFOND VITRÉ

On peut ici englober la galerie avec la verrière traditionnelle. Afin de renforcer l'éclairage du jour ou y suppléer entièrement, le soir, l'espace intermédiaire entre la verrière et le plafond vitré est muni d'appareils électriques donnant un éclairage général afin de simuler l'effet de l'éclairage zénithal. Tel qu'il était employé au début, ce système avait la plupart des défauts de l'éclairage naturel par verrière. Le fait était alors muni d'un système d'éclairage qui éclairait uniformément tout le plafond. On reproduisait ainsi exactement l'éclairage par verrière, tel qu'on l'a de

* Les récentes installations d'éclairage artificiel à la National Gallery de Londres comportent une solution intéressante dont on trouvera la description à la fin de ce chapitre (Notice 5).



Le système d'éclairage des vitrines murales adopté par le Musée Municipal de La Haye.
(Ancien bâtiment).

jour, mais sans les variations naturelles selon les heures de la journée, et l'on obtenait un plancher clair et des murs relativement sombres. Le perfectionnement qui suivit est à la base du système-type actuellement employé. Le plafond est éclairé par une lumière d'un voltage relativement faible, juste suffisant pour que la surface brille, tandis que les vitres placées en bordure sont munies de réflecteurs puissants. Les vitres de bordure sont habituellement munies de lentilles qui contribuent à diriger la lumière vers la paroi. Une variété de ce système consiste à suspendre le plafond vitré légèrement au-dessous du plafond de plâtre. On amène ainsi les vitres du bord à un angle plus favorable par rapport au mur, et on éloigne une partie de la lumière éblouissante, hors du champ visuel. Récemment, on est arrivé à employer de puissants réflecteurs placés au sommet du faite. Ceux-ci diffusent la lumière de telle façon que les rayons les plus puissants sont dirigés vers les bords et l'excédent tombe sur le plan général du plafond vitré. Ce mode est évidemment plus économique et plus efficace, car il n'y a pas de contraste trop brutal entre la lumière concentrée du bord et la lumière de l'ensemble.

L'emploi de l'éclairage électrique lorsqu'il existe déjà un espace intermédiaire au-dessus du plafond vitré, a, du moins, une raison d'être : celle de coordonner les deux moyens ; mais la création de cet espace à seule fin d'installer un éclairage artificiel, comme cela a été fait dans certains musées de construction récente, est inexcusable. Cependant, l'innovation qui consiste à installer séparément des bords illuminés est un premier acheminement vers une installation rationnelle.

PROJECTEURS OU BOÎTES DE LUMIÈRE

Sous ce titre sont compris les réflecteurs posés sur consoles ou suspendus immédiatement en face du tableau ou de la tapisserie. Ils peuvent être en file continue ou en unités distinctes, pour chaque tableau. Ils peuvent soit constituer la seule



Nouveau Musée Municipal de La Haye.
Dispositif d'éclairage naturel et emplacement
d'une vitrine murale éclairée par le haut.

source d'éclairage, soit être renforcés par l'éclairage général provenant des appareils fixes. Lorsque l'éclairage en file est employé seul, les conditions d'illumination sont les suivantes : 1° contraste violent entre le champ d'exposition et le champ environnant; 2° silhouette sombre de la console ou de la boîte se profilant sur le champ d'exposition éclairé; 3° réflexion de la boîte dans le tableau, s'il est sous verre; 4° réflexion spéculaire dans la texture du tableau et, enfin, 5° aspect spectral et peu naturel de la pièce, par suite de taches brillantes dans un intérieur très sombre. Lorsqu'il est employé avec un système d'éclairage général, on peut comparer les résultats à l'impression qu'on aurait à écouter des instruments qu'on accorde, en guise de symphonie.

Ce type d'éclairage peut suffire pour la « dramatisation » courante d'un tableau que le marchand présente pour attirer le client éventuel. Mais ce n'est pas une méthode qui pourra contribuer à créer une atmosphère saine et esthétique, telle que l'attend un visiteur de musée.

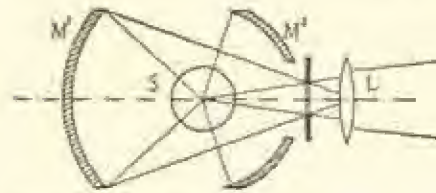
ECLAIRAGE EN BORDURE ENCASTRÉ DANS LE MUR

L'éclairage en bordure encastré dans le mur est le développement logique des systèmes qui viennent d'être décrits. Il élimine le plafond vitré avec ses phénomènes d'éblouissement et ses problèmes de répartition. Seul le bord incliné est conservé, le reste du plafond est opaque. Ce dispositif est à l'éclairage artificiel ce que le système Seager est à l'éclairage naturel des galeries. Leurs positions relatives sont les mêmes et ils atteignent les mêmes buts, à savoir d'être invisibles, d'être dirigés de manière efficace, et de réduire l'éblouissement et les reflets. Il existe de nombreuses installations de ce genre et elles se présentent sous diverses formes. Quelques-unes sont franchement installées à l'intérieur de fausses poutres, comme dans les galeries provisoires du Pennsylvania Museum. D'autres forment un angle aigu avec le plafond; d'autres encore se trouvent dans un renfoncement et forment partie intégrante du plafond. Les installations qui produisent forcément l'éblouissement

sont celles qui sont au ras du plafond. Les autres positions n'offrent pas, par elles-mêmes, une garantie contre tout éblouissement ou reflets. Chaque position doit être analysée au moyen d'un graphique, avant qu'on ne procède à l'installation définitive de l'éclairage en bordure. La façon de procéder est très simple.

Une coupe de la pièce est dressée, sur la base d'une hauteur de plafond donnée, avec une hauteur de suspension et une position de la lumière supposées. La distance entre l'œil et le mur et sa hauteur

au-dessus du plancher sont également calculées à l'échelle. Le champ d'éclairage est tracé comme si les tableaux étaient accrochés en position verticale. Une ligne de vision est ensuite tracée, partant de l'œil et passant par le bord supérieur du champ d'exposition : cela afin de déterminer si l'on pourra ou non voir l'image. Si l'image est interceptée, la lumière doit être rapprochée du mur ou bien le plafond doit être rehaussé.



S - SOURCE LUMINEUSE
M, M' - MIROIRS
L - LENTILLE

Réflecteur Martin, à miroirs concaves, écran et lentille diffusante.

Afin que la lumière puisse être distribuée au-dessus du champ d'exposition sans grandes variations, la ligne partant du centre de la lumière et se terminant au centre du champ, devrait faire avec le mur un angle d'au moins 30°. Pour obtenir ce résultat, il peut être nécessaire d'éloigner à nouveau la lumière ou de rehausser le plafond.

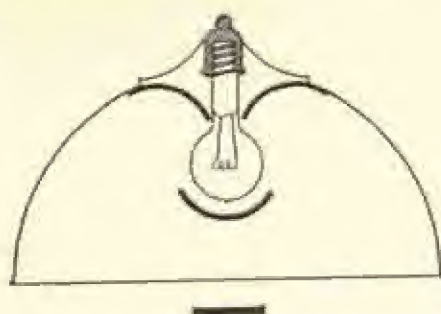
Afin de diriger la lumière vers le bas et vers le mur, on emploie habituellement des réflecteurs ou des lentilles prismatiques. Les réflecteurs incurvés sont employés de préférence aux réflecteurs prismatiques parce que ces derniers projettent la lumière sur le mur, en raies horizontales. La lentille prismatique, par contre, émet la lumière en gradation régulière.

Très souvent, dans de longues pièces rectangulaires ou dans des endroits où il est nécessaire de placer la lumière à une distance considérable du mur, la lumière éblouissante atteint l'œil, de divers points saillants. On peut y parer dans une large mesure en fixant un écran entre chaque ampoule ou lentille. Les écrans doivent être grands de manière à dissimuler la source lumineuse pour toutes positions du spectateur.

Ce mode d'éclairage peut devenir monotone; mais il ne l'est pas nécessairement, car il est possible d'alterner les sources blanches avec des sources jaunes et de rendre certaines sources plus fortes que d'autres. Grâce à cette méthode, on arrive, non seulement à varier l'éclairage, mais également à donner à chaque objet le genre de lumière qui lui convient le mieux : lumière forte ou faible, lumière jaune ou blanche.

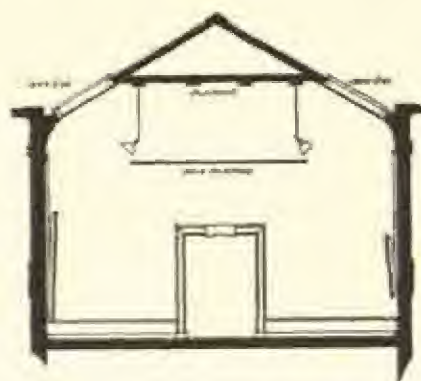
Ce type d'éclairage pose le problème du plafond sombre. Non seulement il est d'un effet désagréable en soi, mais, lorsqu'on voit en perspective le bord du plafond sombre contre la partie du mur vivement éclairée, il en résulte un phénomène d'éblouissement par contraste. Il est vrai que l'on n'a pas souvent l'occasion de voir

le plafond et le mur dans un tel rapport, néanmoins cette possibilité même devrait être évitée. Dans le Musée Rœrich, à New-York, on a remédié à cet inconvénient



— METAL BRILLANT
— METAL EMAILLÉ BLANC MAT

Coupe schématique du « Diffuseur Fortuny », à double réflexion, l'un masquant l'ampoule, l'autre réfléchissant la lumière diffuse vers la salle.



Dispositif de l'éclairage indirect avec diffuseurs Fortuny, appliqué dans les salles de la Royal Academy de Londres.

d'une manière simple et directe en posant en des points régulièrement espacés dans l'axe du plafond, des taches de lumière au ras de celui-ci. Ces lumières ont un champ très étendu et leur rendement est encore augmenté par un parquet assez clair qui reflète la lumière vers le plafond. H.-P. Berlage et H.-C. Van Gelder ont prévu, pour le nouveau Musée de La Haye, une série de compartiments en retrait des bords desquels partirait la lumière afin d'éclairer le plafond. Dans le projet de l'Institut d'Art de Pasadena en Californie, on a suggéré une série de plans superposés, en toile, derrière lesquels seraient placés les plafonniers. Ceci aurait, sur les deux exemples qui viennent d'être mentionnés, l'avantage de dissimuler complètement la source de l'éclairage.

ECLAIRAGE PAR EN DESSOUS

MM. Arthur G. Ramsey et George Smith, de l'*Office of Works* (Angleterre), déclarent, dans un rapport adressé à l'Office international des Musées, que pour obtenir les meilleurs résultats dans l'emploi de l'éclairage artificiel, il est plus commode d'installer les appareils d'éclairage au niveau du plancher tout près des surfaces à éclairer; les essais de cette méthode appliquée aux tableaux, ont démontré qu'on pouvait obtenir de très bons résultats et qu'il y a lieu de recommander l'application et le développement de ce système. Cette méthode d'éclairage artificiel des tableaux est, en effet, susceptible de développement, mais son application serait limitée. Elle ne conviendrait pas à l'éclairage des sculptures ou, d'une façon générale, aux objets à trois dimensions, sauf peut-être, sous forme d'éclairage local servant à mettre en évidence les détails d'une draperie ou d'autres éléments de même nature. Même pour l'éclairage des tableaux, la lumière arrivant par en dessous devrait être renforcée par un éclairage général convenable de la salle.



Système d'éclairage naturel du nouveau Musée Municipal de La Haye.
Les vitrines murales vues de l'extérieur.

FENÊTRES SIMULÉES

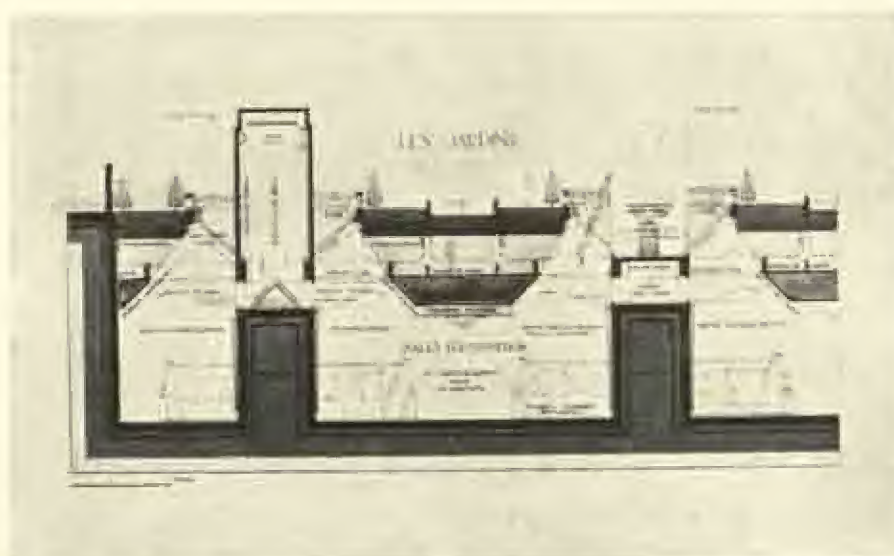
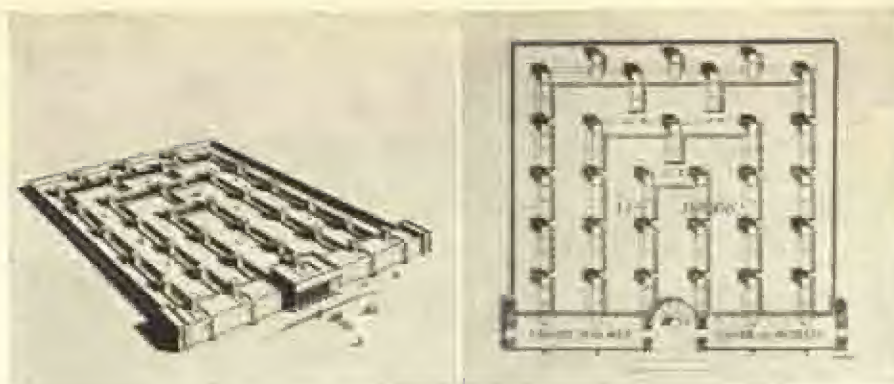
Un autre système d'éclairage artificiel tend non seulement à imiter la lumière du jour, mais également à imiter sa source traditionnelle, la fenêtre. Ce moyen a été employé dans la galerie à voûte du Pennsylvania Museum. Une application plus rationnelle de ce principe se rencontre dans quelques-unes des salles de ce musée consacrées aux différentes époques. Il paraissait inopportun d'exposer des intérieurs du *xvii^e* et du *xviii^e* siècle, sous un éclairage électrique provenant, par exemple, d'appareils imitant des chandeliers. Aussi a-t-on estimé plus raisonnable de placer les appareils éclairants derrière les fenêtres de la salle. Un progrès pourrait être fait en remplaçant le verre ordinaire par un verre opalin ou diffusant.

En l'absence d'une solution satisfaisante en ce qui concerne l'éclairage artificiel des salles d'époques, on sera porté à préférer, dans la plupart des cas, un éclairage effectué uniquement par la lumière du jour, ainsi que cela se pratique dans maints musées d'Europe.

COORDINATION DE L'ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL AVEC L'ÉCLAIRAGE NATUREL

Ainsi qu'il a été dit dans la première partie de ce chapitre, les cas sont très rares où l'on peut justifier l'exclusion complète de l'éclairage naturel, au profit de l'éclairage artificiel. Par contre, il serait souhaitable que chaque musée possédât les deux systèmes à la fois et que ceux-ci fussent strictement coordonnés. Cette coordination est nécessaire afin que les expositions puissent être vues aussi bien dans les conditions d'éclairage naturel qu'avec l'éclairage de nuit.

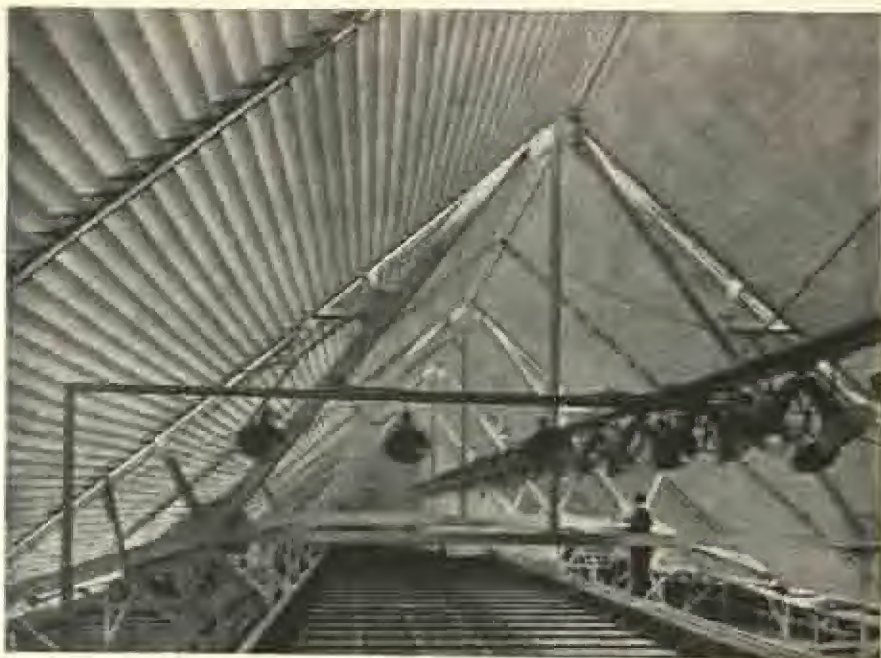
Il se trouve même certains musées, parmi les plus importants, qui ont un éclai-



Système d'éclairage naturel par miroirs collecteurs pour un musée construit en sous-sol. Perspective, vue plongeante et coupe du projet proposé par l'architecte R. Lenôir de Paris avec application du système Arthel.

rage naturel, renforcé par de simples appareils suspendus, de type commercial. Un tel système ne saurait être jugé opportun.

L'exemple de la coordination entre l'éclairage naturel et artificiel dans le cas de la galerie à verrière a déjà été cité. Bien qu'il prête constamment à des erreurs de technique, ce système qui a reçu son application dans le nouveau Musée Boymans (voir *Notice 6* à la fin du présent chapitre et *Museion 29-30*), constitue cependant un exemple de coordination complète. Le même principe devrait être appliqué à toutes les autres formes de source de lumière naturelle. La coordination dans le cas d'un éclairage Saeger est tout à fait indiquée et fort simple. Les sources lumineuses placées en bordure le long des fenêtres à claire-voie ne donneront pas de résultats plus défectueux que ceux qu'on obtient pendant la journée, bien que dans ce cas, il soit préférable d'employer le type d'éclairage artificiel en bordure, encastré dans le



Gallery of Fine Arts, Yale University. Modèle d'un type courant de verrière.

mur. Le problème le plus délicat est celui que posent les fenêtres basses latérales. Récemment, au cours d'une démonstration faite par la Compagnie Westinghouse aux Etats-Unis, les pièces se trouvaient éclairées par les fenêtres, la nuit comme le jour. L'application de ce système dans l'éclairage des musées est encore une question qui reste à étudier pour l'avenir. En conclusion, la bordure encastrée dans le mur, bien qu'elle ne soit pas coordonnée avec la source de la lumière du jour, conviendrait et serait efficace.

Il a été question, jusqu'ici, du problème de la coordination quant aux sources. Or, il y a également un problème de coordination quant au temps, entre la lumière naturelle et artificielle. Dans une installation normale où les deux types de lumière co-existent, il y a généralement une période transitoire entre le moment où la lumière naturelle tombe à un niveau d'inefficacité et le moment où l'on allume la lumière électrique. En pareil cas, on est habituellement à la merci des gardiens des musées. Il est évident qu'avec les moyens dont on dispose de nos jours, un tel état de choses peut être évité. L'une des premières applications de la cellule photo-électrique fut adoptée pour les phares et les bouées lumineuses. Elle est aujourd'hui également employée dans les écoles et dans l'industrie. Grâce à ce simple dispositif, les lumières s'allument lorsque la diminution de l'éclairage diurne atteint un certain niveau déterminé d'avance.

Ce problème du retard ou du manque de coordination de temps, est étudié dans un rapport élaboré par C.-G. Ferree et G. Rand (*Transactions of the Illuminating Engineering Society*, Vol. 21, 1926). Ils résument leurs observations comme suit :

1° Il n'y a rien de particulièrement défavorable dans le mélange de la lumière



La disposition de l'éclairage au Toledo Museum of Art. La puissance d'éclairage est répartie à raison de 150 watts par pied-longueur de cimaise. Des passerelles de béton et acier desservent tous les accès du plafond vitré.

artificielle et de la lumière du jour. Lorsque la lumière est mélangée en proportions égales, la lumière artificielle donne les résultats les moins bons, et le mélange des deux, un résultat intermédiaire.

2° Pendant les heures de fin d'après-midi, il est nécessaire, afin de donner satisfaction à l'œil, d'avoir une plus grande intensité totale de lumière que celle dont on a besoin la nuit ou pendant la journée, dans une pièce intérieure. Ce besoin est dû à la grande intensité à laquelle l'œil a été accoutumé pendant la journée et à la rapidité du déclin de la lumière dans les heures du milieu et de la fin de l'après-midi, c'est-à-dire qu'en recouvrant sa sensibilité, l'œil est incapable de s'accommoder à la lumière décroissante. La défectuosité de la transition réside principalement dans l'organe visuel, de par l'accommodation qui lui est imposée, et non dans le mélange des lumières.

3° La perte d'efficacité visuelle consécutive au retard d'accommodation peut être atténuée, de même que les nombreux effets désagréables dus à la transition abrupte entre la lumière du jour et la lumière artificielle, peuvent être amoindris en fournissant une bonne intensité de lumière artificielle et en l'augmentant tandis qu'il fait encore clair. Si l'on n'allume la lumière artificielle qu'au moment où le jour est déjà bas, on éprouve le maximum de retard d'accommodation et l'on ressent au maximum les effets d'un changement soudain et désagréable d'intensité et de couleur de la lumière. Lorsqu'on recourt à une bonne intensité de lumière artificielle, et cela pendant qu'il fait encore jour, l'effet est celui d'une transition graduelle de l'une



Eclairage artificiel par la verrière, au moyen de réflecteurs à répartition asymétrique, dont 1 sur 3 est équipé d'une ampoule lumière naturelle. (Musée National de Stockholm).

à l'autre lumière, ce qui est plus agréable à l'œil et moins défavorable à l'efficacité du nouvel éclairage. Un bon éclairage d'après-midi devrait viser entre autre, à rendre la transition entre la lumière du jour et la lumière artificielle, aussi graduelle que possible.

LA COLORATION DES PAROIS ET DES PLANCHERS DANS SES RAPPORTS AVEC LA LUMIÈRE

Les tableaux des siècles passés, du moins tels que nous les voyons aujourd'hui, présentent essentiellement des tonalités sombres. L'habitude était jadis, de les exposer sur des fonds assez foncés. La méthode est correcte en principe. Puis on découvrit que la lumière pouvait être utilisée de manière plus efficace par l'emploi de parois de couleurs claires, de sorte que les murs des musées, anciens et nouveaux, ont été peints dans des tons très clairs. Cette méthode est également correcte en principe, mais le procédé qui consiste à poser des tableaux foncés sur un fond clair comporte des inconvénients. Lorsque l'œil regarde un objet qui ne fait pas un contraste violent avec la paroi, il n'a qu'une seule mise au point à faire; mais lorsque le contraste est considérable, l'œil s'accommode automatiquement à la surface la plus claire. C'est pourquoi l'œil aurait de la difficulté à voir des tableaux sombres sur fond clair. L'effet de taches que produisent les tableaux clairs sur des fonds sombres, dérange également la vue.

L'arrière-plan doit être convenablement établi pour chaque type d'objet exposé — fond clair pour les objets et tableaux clairs et fond plus sombre pour les objets et tableaux sombres. Dans tous les cas, on évitera les contrastes trop violents, tandis qu'un contraste normal entre l'objet et l'arrière-plan peut ne pas arriver au stade



Eclairage naturel par verrière et éclairage artificiel par réflecteurs.
(Salle de peinture polonaise. Musée national de Cracovie).

de l'éblouissement; tout contraste plus important coûtera un effort visuel et par conséquent de la fatigue. (Voir également les remarques faites à ce sujet aux chapitres VI et VII.)

Le problème de la différence de ton entre l'objet exposé et son fond repose sur des éléments moins tangibles que le problème du contraste dans l'intensité de la lumière. La couleur du fond doit varier de salle en salle, de manière à stimuler l'intérêt du visiteur dont l'attention peut se ralentir si l'ambiance est monotone. La couleur la plus opportune pour les fonds est peut-être une variété de gris contenant toutes les couleurs fondamentales. Là aussi il importe de se rappeler que certaines couleurs absorbent la lumière plus que d'autres. Des ouvrages traitant des étalons types contiennent des tables de valeurs pour les différentes couleurs.

Afin de prévenir l'éblouissement et des contrastes fatigants, les planchers ne devraient pas être beaucoup plus foncés que les parois et, en tout cas leurs surfaces devraient être mates plutôt que brillantes. Là où la lumière est dirigée de façon rationnelle sur les murs plutôt que sur le plancher, celui-ci peut être tout à fait clair. Ce serait le cas dans les diverses variantes du système d'éclairage Seager. En fait, dans de telles conditions, il peut être bon d'avoir une bordure assez sombre le long des murs, et un champ central plus clair. Avec l'éclairage traditionnel de la verrière, l'ordre devrait être renversé, c'est-à-dire : champ central foncé et bordure claire. On contribuerait ainsi à réduire la réflexion du milieu du plancher, là où la lumière est la plus intense, et à faire ressortir les murs qui sont plus sombres que le plancher.

Les mêmes principes s'appliquent dans le choix des valeurs pour les plafonds,



National Gallery de Londres. Lanterne d'éclairage dont les deux faces opposées aux accès de la salle sont opaques ; les deux autres sont munies de jalouses diffusantes. La figure de droite montre l'emplacement de la lanterne.

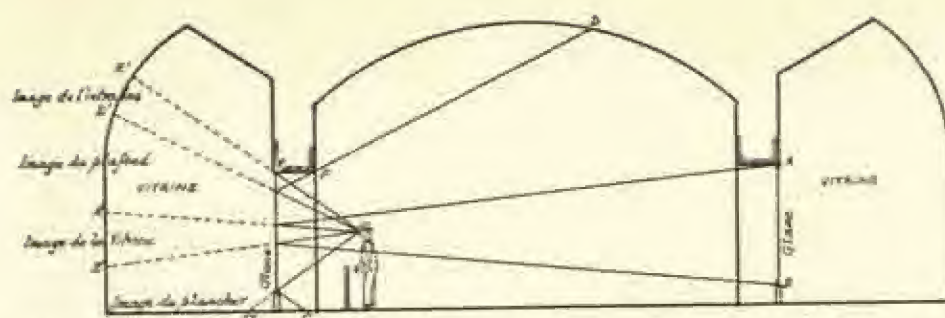
les voûtes et la partie du mur qui se trouve au-dessus du champ d'exposition. Dans certaines conditions d'éclairage, on peut faire état de certaines zones agissant comme surfaces réfléchissantes. Le principe peut être opportunément appliqué à condition qu'il n'en résulte pas un trop grand contraste avec les autres surfaces de la salle.

Ces observations sur les plafonds, murs et planchers, sont applicables dans l'ensemble, aussi bien dans les conditions d'éclairage artificiel que dans celles de la lumière naturelle. Les principes sont les mêmes, mais il peut y avoir des variantes d'applications, qui dépendent du genre de système d'éclairage artificiel utilisé.

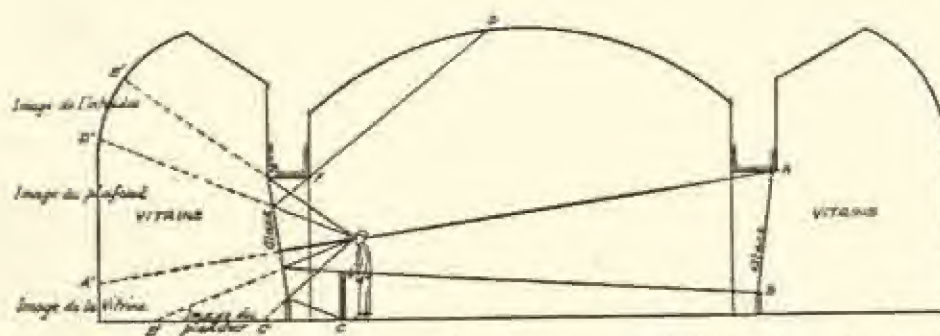
MOYENS D'ÉVITER LES PHÉNOMÈNES DE RÉFLEXION

Dans l'examen de l'éclairage à la lumière du jour, il a été démontré que des réflexions primaires de la source lumineuse sur des surfaces brillantes ou vitrées, telles que tableaux et vitrines, sont inévitables dans les trois formes traditionnelles d'éclairage à la lumière du jour. Elles pourraient être évitées, sur les tableaux, si la source était suffisamment élevée; mais, outre les frais élevés qu'il comporterait, ce système ne serait pas opportun, au point de vue architectural, et il y aurait déperdition de lumière par suite de la distance accrue. La réflexion primaire de la source, dans les vitrines, sous les trois formes traditionnelles d'éclairage à la lumière du jour, est rarement évitable, à moins d'employer un velarium opaque; mais avec le velarium, le système de l'éclairage à plafond vitré et lanterneau se ramène à des dérivations de l'éclairage Seager.

DIAGRAMMES DES PHÉNOMÈNES DE RÉFLEXION SUR LES VITRINES À GLACES PLANES



Système de vitrines placées sur les deux côtés opposés d'une salle, pourvues de *glaces verticales*.



Même disposition des vitrines, mais avec *glaces inclinées en arrière* et abaisant l'image de la vitrine A B en A' B'.

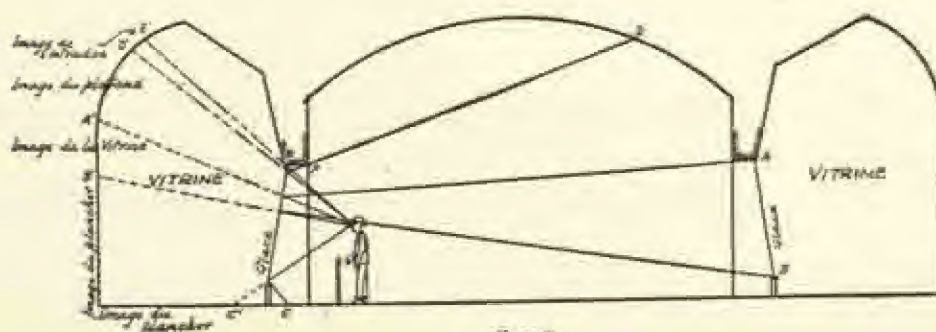


Fig. 3

Même disposition des vitrines, mais avec *glaces inclinées en avant*. L'image de la vitrine A B est reportée en A' B'.

Un développement récent de l'effort entrepris pour résoudre ce problème, a été signalé en Angleterre. Arthur-G. Ramsay et George Smith de l'*Office of Works*

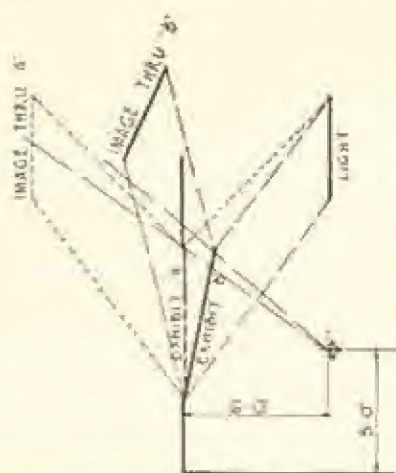


Diagramme des phénomènes de réflexion selon l'inclinaison du tableau ou de la glace d'une vitrine, situés au-dessus du niveau visuel

(Angleterre), le décrivent comme une solution extrêmement satisfaisante, applicable à la fois à l'éclairage artificiel et naturel (ils doivent entendre par là l'éclairage artificiel par verrière) et obtenue par l'emploi d'un verre incurvé pour les vitrines et les cadres, combiné avec une surface convenable absorbant la lumière (le *velarium*) placée par rapport au verre, dans une position telle que la lumière réfléchie dans ce dernier est dirigée vers la surface absorbante, donnant ainsi l'illusion de l'absence du verre. Mais voici la difficulté : des objections à cette méthode ont été élevées par des critiques d'art. En effet, la ligne courbe du verre peut rendre très difficile l'examen détaillé des tableaux. Ce système ingénieux, inventé par Gerald Brown, est également critiqué comme peu pratique par John H. Markham, de l'*Office of Works* *.

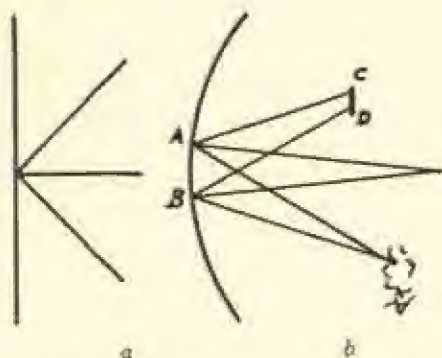
Une méthode beaucoup plus souple, moins coûteuse et moins encombrante, pour éviter la réflexion de la source traditionnelle, est d'incliner le tableau en avant, ou de donner à la glace de la vitrine d'exposition une inclinaison en avant, plus ou moins prononcée. Ceci s'applique seulement aux vitrines plus élevées que le niveau de l'œil. Le degré d'inclinaison nécessaire dépendra dans le cas des tableaux ainsi que des vitrines, de la hauteur et de l'importance de la source. Plus la source sera élevée et petite, plus l'inclinaison nécessaire sera réduite. Cependant, dans la plupart des cas, l'angle d'inclinaison devra être considérable et il n'est pas agréable de regarder des tableaux ainsi inclinés *.

Avec le principe d'éclairage Seager, la réflexion primaire de la source est pratiquement impossible dans les tableaux et évitable dans les vitrines. Dans les cabinets à éclairage latéral, la réflexion primaire n'est visible dans les tableaux que lorsque le spectateur se trouve plus ou moins en face de la fenêtre. La même règle vaut également pour les vitrines. Le remède, par conséquent, consiste à placer les vitrines perpendiculairement à la fenêtre ou, si elles doivent lui être parallèles, les vitrines devraient avoir des fonds opaques et la vitre devrait faire face à la fenêtre. Le visiteur sera alors obligé d'examiner le contenu en tournant le dos à la fenêtre.

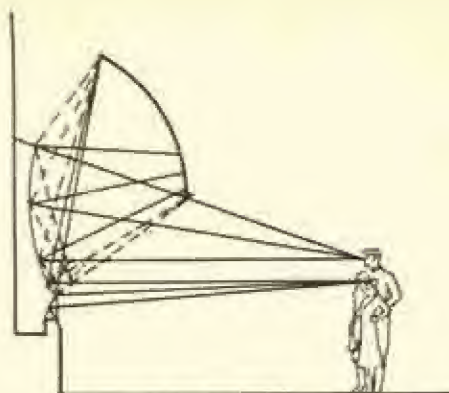
Ces observations reposent sur les lois les plus élémentaires de l'optique et peuvent être analysées par simple projection géométrique. Les observations relatives aux vitrines éclairées latéralement sont en fait confirmées par les expériences de Boston. Cependant, dans le cas examiné ci-dessus, les remarques s'appliquent à

* Voir à ce sujet la notice établie par l'Office International des Musées, sur la base de sa documentation; *Museum*, vol. 27-28, 1934.

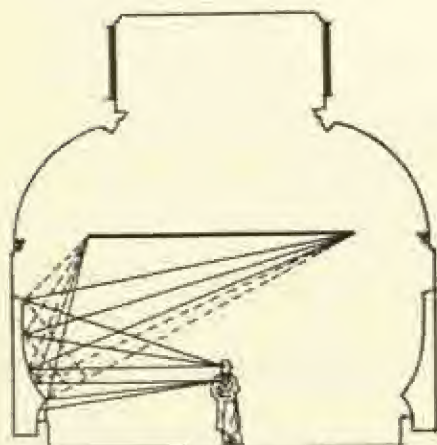
PRINCIPE ET DIAGRAMMES DES PHÉNOMÈNES DE RÉFLEXION SUR LES VITRINES DE TABLEAUX
MUNIS DE GLACES INCURVÉES



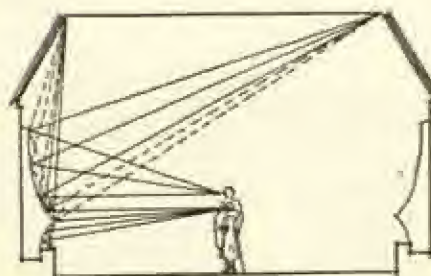
a : Marche ordinaire des rayons réfléchis par une surface plane.
b : Effet produit sur les rayons par une surface courbe; tous les rayons réfléchis vers l'œil du spectateur proviennent de la surface noire C D.



Marche des rayons extrêmes, réfléchissant des surfaces sombres situées l'une au-dessus, l'autre au-dessous de l'objet, grâce à un système de deux verres incurvés adaptés, l'un à une personne de haute taille, l'autre à une personne de petite taille. — Lignes continues : rayons à longue portée; lignes en pointillé : rayons à courte portée.



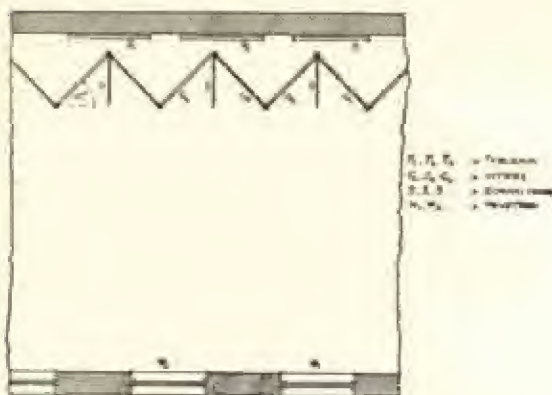
Application du principe à deux verres courbes; éclairage fourni par un plafond en lanterne; vélarium faisant fonction d'écran. (Galerie d'Art de Johannesburg.)



Application du même principe, dans le cas d'un éclairage fourni par de hautes fenêtres, le plafond faisant fonction d'écran sombre.

des vitrines relativement basses. Les vitrines parallèles à la fenêtre et dépassant le niveau de l'œil, réfléchissent naturellement l'image de la fenêtre.

Il est évident que le problème de la réflexion primaire est en grande partie corollaire de l'éclairage traditionnel par le haut.



Plan d'un système de vitrines pour les tableaux, avec glaces disposées en lignes brisées à angle droit, et écrans perpendiculaires à la paroi. (Japon.)

Des réflexions secondaires sont causées par des tableaux ou autres objets sur le mur opposé, ou dans le milieu de la salle, ou encore par des personnes éclairées de façon plus intense que les tableaux. Là encore, la galerie traditionnelle présente un défaut essentiel. Comme elle est généralement rectangulaire, il est inévitable qu'un mur se réfléchisse sur l'autre. Dans la galerie à éclairage latéral, cette difficulté peut être surmontée en évitant les murs parallèles. D'autre part, comme, sous l'éclairage tradi-

tionnel, le centre de la salle est plus clair que les côtés, personnes et objets qui s'y trouvent se réfléchiront dans les surfaces vitrées. On a suggéré de placer un écran au milieu de la salle; ce n'est cependant pas une solution, car cela revient simplement à transporter la surface réfléchissante du mur vers le centre de la salle.

Maints dispositifs peuvent être imaginés pour éliminer les réflexions, si l'on établit convenablement les plans d'aménagement. Cela est particulièrement vrai, comme on l'a vu, des réflexions primaires. Le problème de la réflexion secondaire est plus complexe et il est douteux que le phénomène puisse être entièrement éliminé.

CONCLUSION

On a tenté de démontrer, dans ce chapitre, que si les progrès pratiques réalisés dans l'éclairage des musées sont relativement limités, le fait n'est pas dû au manque de connaissances scientifiques. Théoriquement, on sait comment il faut employer et distribuer la lumière naturelle et artificielle, pour qu'elle réponde aux nécessités de de l'exposition. Il est vrai que, dans ces recherches et applications, l'ingénieur se trouve parfois arrêté par le manque de données précises sur le but visé. Mais les progrès pratiques sont principalement handicapés par la forme du bâtiment traditionnel des musées.

Comme le problème d'éclairage des musées ne peut être résolu indépendamment de l'architecture du bâtiment, ces éléments doivent être conçus comme un ensemble, si l'on veut que le musée remplisse les fonctions auxquelles il est appelé de nos jours. Mais, en premier lieu, il s'agit de se libérer des limites imposées par la tradition et d'entreprendre un examen précis des fonctions dévolues au musée. Sur cette base, il sera possible de proposer la forme, les proportions, les dimensions,

les couleurs, la matière, ainsi que l'éclairage requis pour chaque salle, et d'établir les rapports des diverses galeries entre elles pour qu'elles servent aux besoins actuels plutôt que d'imiter les bâtiments du passé. Pour procéder de la sorte, il faut davantage qu'un simple raisonnement : il faut disposer d'expériences réelles dans l'application des théories que l'on avance. Il y a perte de temps et d'argent à vouloir construire des bâtiments permanents aux fins d'expériences. Si l'on désire un progrès rapide et durable, on devra élever des constructions provisoires d'expérimentation, dans lesquelles les murs, planchers, plafonds et fenêtres, ainsi que les moyens d'éclairage artificiel pourront être facilement déplacés et réinstallés. Une telle institution expérimentale pourrait être organisée par l'Office International des Musées; il serait utile, à cet effet, d'avoir des expériences indépendantes poursuivies parallèlement par des institutions nationales des divers pays. L'Office International des Musées servirait de centre pour la coordination, l'échange et la diffusion des résultats. Ces expériences, entreprises sur une base uniforme, devraient porter sur tous les systèmes de la présentation muséographique. Elles devraient comporter, non seulement l'étude des divers moyens d'éclairage naturel et artificiel, mais aussi celle des formes, dimensions, proportions et décorations des salles, ainsi que leurs rapports entre eux, à côté des divers autres problèmes concernant la structure même d'un musée qui doit répondre dans toutes ses fonctions et son économie, aux exigences modernes.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid, par M. Clarence S. STIXIN, architecte, New-York, en collaboration avec Isadore Rosenfield.

APPENDICE DU CHAPITRE III

Notice 1. — L'ingénieur Heineman de Stockholm fait observer que l'étude critique sur les différents modes d'éclairage, contenue au chapitre III, est plus particulièrement rapportée aux galeries de tableaux. Aussi certaines des objections formulées à l'égard de l'éclairage fixe direct tomberaient d'elles-mêmes dans le cas, par exemple, d'une section d'art décoratif, de reconstitutions d'intérieurs, etc. En ce qui concerne précisément l'éclairage des intérieurs, le système des fenêtres éclairées par l'extérieur, — au moyen de rampes lumineuses, de réflecteurs ou autres dispositifs destinés à donner l'impression de l'éclairage diurne, — semble non seulement un peu trop compliqué, mais, dans un certain sens, incorrect. Il paraît peu opportun de rechercher un éclairage mieux distribué que dans la journée, du moment qu'il ne s'agit pas seulement de présenter l'atmosphère d'un intérieur mais aussi de donner une vue claire des éléments constitutifs de cet ensemble.

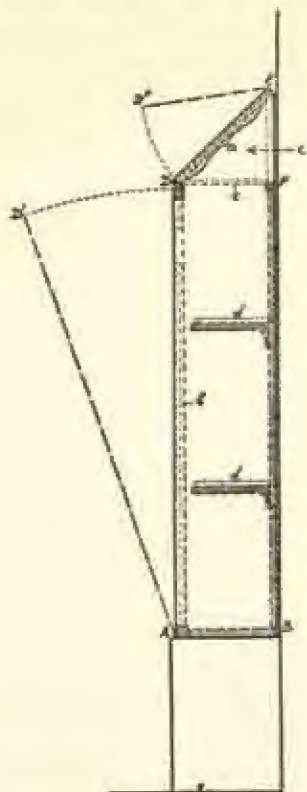
Dans la question de l'éclairage des tableaux à la lumière du jour et à la lumière artificielle, il est exact que cette dernière ne présentera jamais les variations d'intensité et de composition qui caractérisent la lumière diurne. Mais est-ce à dire que si, ayant trouvé un éclairage artificiel aussi satisfaisant que l'éclairage naturel, on devra déplorer qu'il n'en présente pas les variations?

Quant à l'impression de froideur que donne, en effet, souvent la lumière du jour artificielle, cet inconvénient est dû principalement à une insuffisance d'intensité plutôt qu'à la coloration. C'est en raison de ce même facteur d'intensité que la lumière blanche de la lune paraît verdâtre. Si l'on peut faire les frais d'un éclairage assez intense, on aura une impression chaude et agréable; si l'on ne dispose pas des crédits nécessaires, on fera alterner les lampes ordinaires avec les lampes dites de jour, comme on l'a pratiqué au Musée National de Stockholm. Les mêmes remarques pourraient être faites en ce qui concerne l'impression du visiteur, auquel il faut sans doute avoir égard, mais que l'on doit aussi devancer parfois dans ses goûts et ses habitudes.

En ce qui concerne les valeurs de tons des tableaux, sous l'éclairage artificiel, il faut noter que, là encore, les changements qu'on observe par rapport à l'éclairage naturel sont principalement dus à une intensité insuffisante. On ne l'a pas toujours compris et c'est pourquoi on a cherché à modifier cette impression en faisant alterner des lampes ordinaires avec des lampes de jour, dans la proportion des 2/3 pour les premières et de 1/3 pour les secondes. Il est possible, d'ailleurs, que non seulement la consommation du courant serait trop onéreuse mais les secteurs parfois trop faibles si l'on voulait se conformer aux exigences de l'intensité.

Les objections au sujet de l'éclairage entièrement indirect, par réflexion de la lumière au plafond, pourraient également être soulevées pour la verrière. Or ce dernier mode d'éclairage n'est pas rejeté et, de plus, avec le système de réflexion par le plafond, on peut distribuer les sources lumineuses de façon à éclairer plus intensément les bords. On a tout avantage à disposer les projecteurs en diagonale et à éclairer les bordures, s'il s'agit d'un plafond horizontal dans la tradition. Il va bien

sans dire que, dans un musée à construire, on pourra couper les angles plafond-parois, ou abaisser le plafond de manière à ménager des niches pour dissimuler les projecteurs.



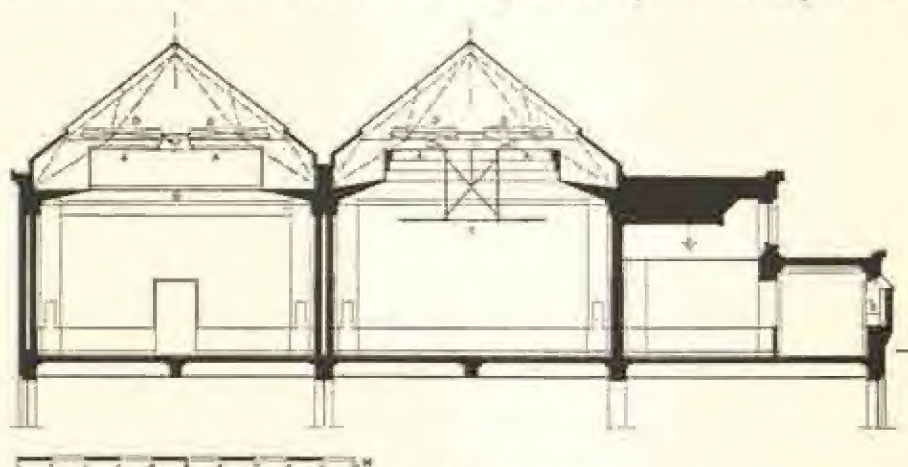
Système de vitrine éclairée par le haut, placée contre une fenêtre (B-E) et reposant sur le rebord A-B. La lumière pénétrant en c, sur un miroir ondulé a, est réfléchi verticalement dans la vitrine, après avoir traversé un verre prismatique e. La partie antérieure de la vitrine (b), en verre ordinaire, est mobile en A-D. La partie supérieure de la vitrine est composée d'une toiture triangulaire D-E-F, ouverte en E-F et portant en E-D le miroir ondulé a. La partie E-D est mobile en D'; les rayons (d) sont en verre.

Quant aux irrégularités dans la distribution des sources et, partant, des points d'intensité lumineuse dans une salle, elles apportent bien une impression de vie, mais aussi une certaine agitation. Il ne faut pas oublier non plus que l'arrangement des objets peut être modifié et qu'il faudrait, en conséquence, remanier chaque fois la distribution de l'éclairage. Or on ne peut envisager une installation qui serait transformable du tout au tout. On s'efforcera donc d'avoir un éclairage égal, aussi satisfaisant que possible, tout en ménageant des possibilités de réflecteurs supplémentaires, par des contacts rationnellement répartis.

Notice 2. — Pour les installations d'éclairage naturel au Musée Municipal de La Haye, on est parti du principe qu'il fallait viser à admettre le maximum de lumière, quitte à en régler le dosage par des dispositifs appropriés. Afin d'éclairer complètement les salles des arts décoratifs, de profondeur variable, on a remplacé les vitres supérieures des fenêtres par des carreaux de verre prismatique; la lumière ainsi projetée à la fois vers le fond de la salle et vers le plafond, constitue donc un éclairage indirect supplémentaire. Pour les tableaux, on a adopté, dans les cabinets, un éclairage latéral, ménagé en dessus du mur du corridor de circulation qui, lui, est de 2 m. 65 plus bas que les parois des cabinets; cette différence de niveau a permis de placer les fenêtres au-dessus du mur du corridor et d'obtenir un éclairage, dont on ne voit pas la source quand on pénètre dans le cabinet. Les salles moyennes reçoivent le jour par un plafond de verre, situé à 4 m. 40 du plancher; la transition du plafond aux parois est constituée par un pan oblique de 20° d'inclinaison et de 1 m. 60 de large, qui assure le maximum d'effet utile pour l'éclairage. Le plafond horizontal est fait de verre diffusant; à 1 m. 20 au-dessus de ce plafond, se trouve un deuxième plafond en verre opalin, également transparent, mais dont le pouvoir de diffusion est tel qu'il assure la répartition uniforme de la lumière, si aigu qu'en soit l'angle d'incidence.

Ce dispositif a été adopté pour trois raisons : éviter le jour latéral, toujours gênant; former une couche d'air favorisant le chauffage; empêcher la formation de poussières sur le plafond inférieur, visible de la salle. En outre, une série de jalousies sont disposées au-dessus du plafond opalin, et sont actionnées par un mouvement uniforme; elles s'ou-

vrent perpendiculairement à leur axe et, en se fermant, elles réduisent progressivement l'admission de la lumière; une fois rabattues elles n'obscurcissent cependant pas complètement la salle. Ce système permet de doser la lumière, suivant l'heure et la saison, et d'en atténuer les effets, pendant les heures où le musée n'est pas ouvert au public. Pour les grandes salles, on a recouru au même système du double plafond, à cette différence, que le verre opalin du plan supérieur est doublé d'un verre prismatique. Au-dessus de l'espace intermédiaire, large de 2 m., faisant la transition entre le plafond et la paroi, se trouve un second plafond, plus petit et ménageant un espace de 2 m. 50 au moins,



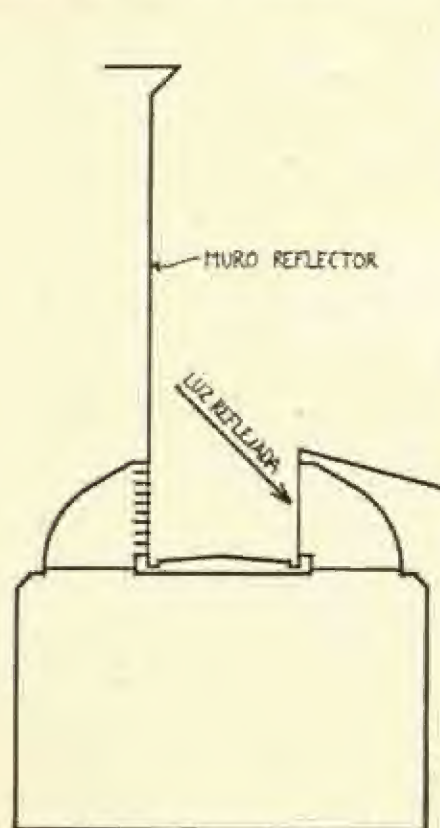
Le système d'éclairage du nouveau Musée de La Haye. Coupe de deux salles et d'un cabinet latéral destinés à l'exposition des peintures. La salle de gauche est éclairée par une verrière en verre armé, au-dessous de laquelle sont placées des jalousies (D) réglant l'accès de la lumière qui pénètre par un premier plafond de verre opalin (A) puis par un second plafond de verre diffusant (B). La salle de droite présente la même disposition pour la verrière, les jalousies (D) et le premier plafond (A); le second plafond en verre diffusant est remplacé par un plafond plus petit (C) en verre fortement dépoli, placé plus bas et laissant tout autour un espace libre de 2,50 jusqu'aux parois; ce plafond fait office de vélarium. La coupe du cabinet montre le système d'éclairage latéral ménagé par le dénivellement du plafond du corridor (extrême droite). En E: vitrine en saillie pratiquée dans le mur extérieur, éclairée par le haut; verre armé oblique et verre opalin horizontal.

par rapport aux parois. Ce plafond, en verre très mat, fait fonction de vélarium et ménage au centre de la salle un jour moins clair, sans présenter les inconvénients d'un clair-obscur désagréable. Le système des jalousies est le même que pour les autres salles. Dans la plus grande salle, où la suspension d'un vélarium n'aurait pas été réalisable, on a remplacé le verre diffusant du plafond inférieur, par un verre prismatique qui, tout en ménageant au centre de la salle une zone plus sombre, permet de diriger suffisamment de lumière vers les larges niches que comporte cette salle.

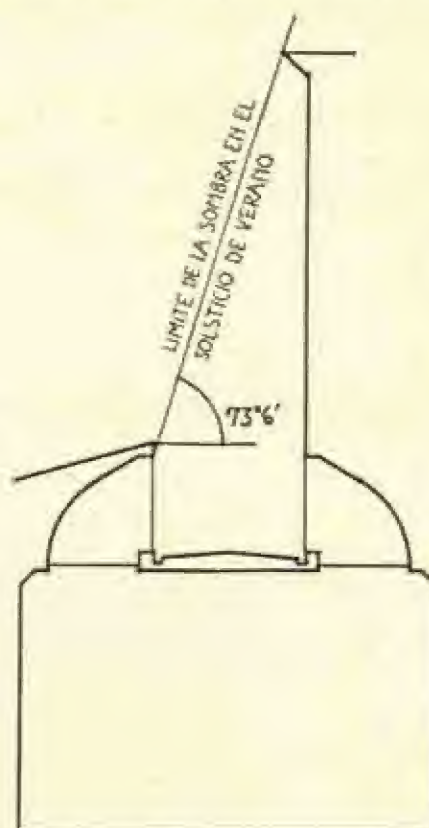
Notice 3. — Une variante du système Seager, suggérée par M. L. Moya, de Madrid (*Moussion*, vol. 29-30), vise à remplacer l'écran réflecteur par un mur extérieur également perpendiculaire. Si le mur est placé au-dessus de la fenêtre orientée au Nord, qui n'a pas été munie de persiennes, il interceptera les rayons directs du soleil vers la fenêtre orientée au Sud, qui pourra également être dispensée de persiennes. Dans ce cas, le mur devra être revêtu d'un blanc légèrement bleuâtre, pour qu'il réfléchisse

sur la paroi opposée une lumière de composition colorimétrique analogue à celle de la moitié nord du ciel et qui arrive directement sur la paroi vis-à-vis.

Si le mur est placé au-dessus de la fenêtre orientée au Sud, il constituera une surface réfléchissante plus lumineuse qui devra être teintée en blanc légèrement rosé afin que la lumière ainsi réfléchie vers la fenêtre nord soit aussi riche en rayons rouges que celle qui arrive directement par l'ouverture sud. Cette dernière devra natu-



Principe du mur réflecteur placé au-dessus de l'ouverture sud; cette dernière est munie de persiennes.



Principe du mur réflecteur placé au-dessus de l'ouverture nord; le mur formant écran intercepte les rayons directs vers l'ouverture sud et dispense de l'emploi des persiennes.

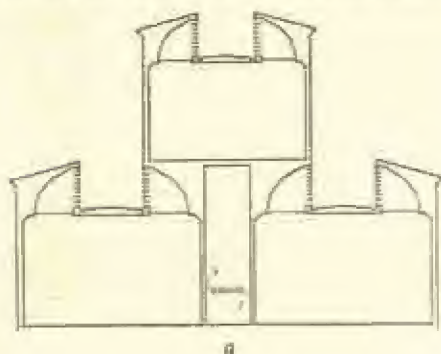
rellement être munie de persiennes pour équilibrer l'intensité de la lumière directe et celle de la lumière réfléchie. La quantité et la qualité de la lumière ainsi admise est fonction de la hauteur et de la couleur du mur réflecteur, du coefficient de réflexion de ce dernier, des dimensions et de la teinte de la persienne sud, ainsi que de la persienne partielle dont l'ouverture nord peut éventuellement être munie.

L'avantage de ce système, comportant des ouvertures à coupe verticale, réside dans le fait que la lumière arrivant sur les tableaux provient de la partie haute du ciel, qui comporte la plus grande intensité lumineuse, tandis que l'éclairage du centre de

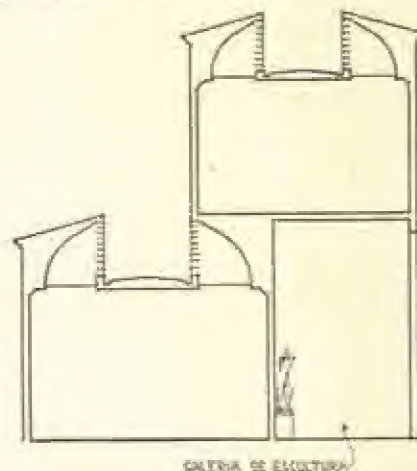
la salle est fournie par une lumière réfléchie et provient, en outre, des régions basses de la voûte céleste.

Les ouvertures des persiennes sont faites de métal peint en blanc et sont placées horizontalement. Ce système donne, par conséquent, une compensation automatique des variations de l'éclairage diurne car elles admettent une quantité de rayons solaires en proportion inverse de l'élévation du soleil au-dessus de l'horizon.

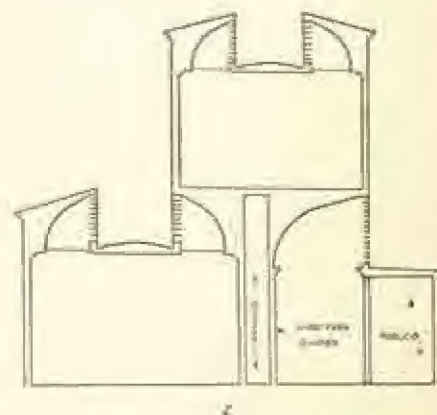
Si l'on adopte le principe des murs réflecteurs, une solution économique s'impose qui consiste à établir le plan du musée sur deux étages, les murs réflecteurs des salles inférieures servant en même temps de façade pour le corps de l'étage supérieur. Il est évident



a : Coupe d'un musée à deux étages : les murs réflecteurs des galeries inférieures constituent les façades de la galerie supérieure.



b : Système à deux étages superposés, avec galerie à mur réflecteur d'un seul côté, l'autre côté étant aménagé en salle de sculpture à éclairage zénithal.



c : Système à deux étages, avec galerie à mur réflecteur d'un côté, et galerie à jour latéral d'en haut, sur l'autre côté.

que si l'on aménage deux galeries parallèles au rez-de-chaussée, formant le soubassement de la galerie du premier étage, l'une des deux galeries inférieures sera mieux éclairée que l'autre; toutefois, la répartition de la lumière sera uniforme dans les deux cas. On peut, par ailleurs, se contenter d'une seule galerie conçue selon le principe Seager, au rez-de-chaussée, du côté sud, et réserver le côté nord à une galerie éclairée unilatéralement, ou recevant le jour d'en haut (sculptures).

Notice 4. — La solution proposée par l'architecte André Lurçat s'est inspirée du sys-



National Gallery de Londres. Système d'éclairage artificiel au moyen de lanternes à suspension.

tème de construction des toitures en sheds appliqué dans les salles d'usine et qui procure une lumière parfaitement égale et astrale. Le principe a été, en outre, adapté au problème complexe d'étages superposés.

L'application de cette solution donne entre les étages une zone réservée à la pénétration de la lumière dans les salles, par réflexion. Les faisceaux lumineux pénètrent d'abord à travers une partie vitrée verticale; ils frappent ensuite une surface courbe qui rejette les rayons lumineux verticalement et obliquement du haut vers le bas, à travers un second vitrage horizontal formant plafond des salles d'exposition. Pour arrêter le jour frisant et par là même les reflets sur les verres protecteurs des peintures, par exemple, provenant directement de la vitre verticale, une corniche en légère saillie est placée à la partie supérieure de la cimaise.

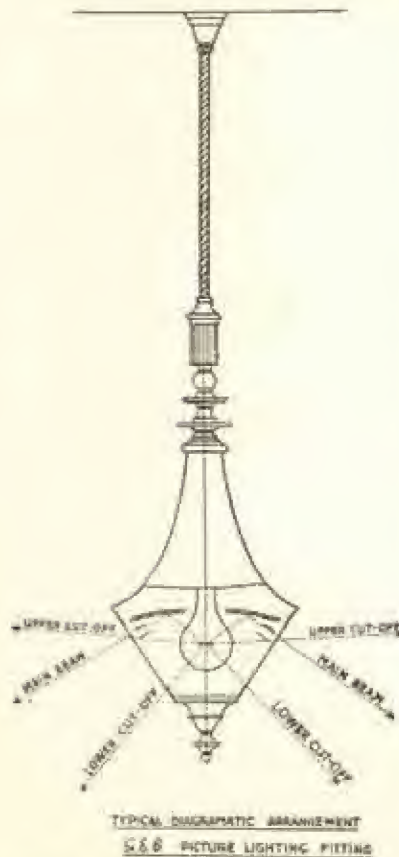
Le premier vitrage est en verre clair; il laisse donc passer la totalité des rayons lumineux; le second vitrage est, au contraire, en verre opalin spécial de Saint-Gobain, qui n'absorbe que 8 o/o de la lumière. La surface courbe réfléchissante est peinte en blanc de Titane mat ayant un pouvoir réfléchissant de 86 o/o, alors que le pouvoir du plâtre n'est que de 64 o/o. La proportion des rayons lumineux pénétrant dans les salles sera donc le 78 o/o de ceux qui frappent à l'extérieur le vitrage vertical. Ces vitrages occupent la totalité du développement des murs. Ce système offre, en outre, par rapport aux combles vitrés, l'avantage de pouvoir être entretenu dans un état constant de propreté, et d'exclure aussi tout amas de poussière ou même de neige. En outre, le nettoyage de ces grands vitrages s'opère, grâce à une canalisation perforée qui longe la partie supérieure des dits vitrages. Un robinet de commande livre passage à l'eau qui ruisselle le long des vitres et entraîne ainsi toutes les poussières.

Notice 5. — Les aménagements et transformations, réalisés en 1935 à la National

Gallery de Londres, comportent des dispositifs d'éclairage artificiel destinés à permettre les visites du soir. Les essais préliminaires, qui se sont poursuivis pendant plusieurs années, ont été effectués sous la conduite du directeur de la National Gallery et des ingénieurs de l'*Office of Works*. Un certain nombre de ces expériences se

basaient sur des réalisations antérieures mais, en même temps, les principaux fabricants de matériel d'éclairage eurent l'occasion de faire valoir leurs propres idées. C'est à la suite de cette collaboration que l'on a adopté le système basé sur un plan soumis par la *General Electric Co. Ltd.*

Le principe essentiel du système adopté consiste en un éclairage intense des parois, alors que les voûtes et la partie médiane de la salle sont relativement sombres. On évite de la sorte les rejets et les phénomènes d'éblouissement. Les appareils d'éclairage, dont le modèle a été présenté par la Compagnie sus-mentionnée, ont été modifiés, sous le rapport esthétique, par les architectes de l'*Office of Works*, de manière à les harmoniser avec l'ambiance des salles. D'autre part, ce système qui présente des avantages considérables sur tous les dispositifs essayés jusqu'ici, exige des frais d'installation et d'exploitation quelque peu inférieurs aux systèmes antérieurs de moindre efficacité. Enfin, les phénomènes de réflexion, sur les vernis ou les verres protecteurs des tableaux, — que l'on n'est pas parvenu à réduire dans cette galerie, sous le régime de l'éclairage naturel, — ont pu être atténués au maximum : les spectateurs étant dans l'ombre, ils ne peuvent se refléter sur les surfaces brillantes, et le plancher est suffisamment obscur pour ne provoquer aucun reflet gênant; de plus, l'intensité de l'éclairage sur les parois, la dissimulation des sources lumineuses,



National Gallery de Londres. — Schéma d'une lanterne d'éclairage avec diagramme des limites supérieure et inférieure des faisceaux lumineux.

par rapport au centre de la salle, empêchent les réflexions de la paroi opposée. Pour éviter les phénomènes d'éblouissement quand on pénètre dans la salle, les appareils d'éclairage ont été munis d'écrans qui voilent la source du côté des portes. Quant à la couleur de la lumière, on a reconnu qu'il suffisait d'obtenir une coloration dont la valeur spectrale n'altère pas sérieusement les rapports des tons de la peinture. Dans certains cas, on a procédé par addition de lumières colorées pour améliorer encore l'éclairage, en particulier dans la grande salle vénitienne.

Un total de 64 appareils ont été installés, y compris ceux des escaliers et du vestibule. Dans la plupart des cas, on a utilisé des lampes Osram de 1.500 watts, mais on



Le nouveau système d'éclairage artificiel de la National Gallery de Londres.
On remarquera l'absence de reflets sur les tableaux.

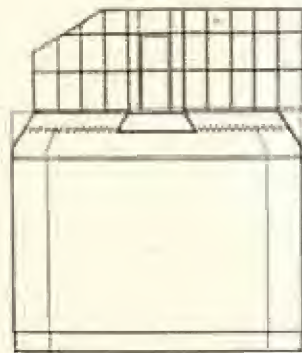
a fait aussi usage de lampes de 250, 300, 750 et 1.000 watts. L'alimentation totale s'élève à 90 kw. L'appareil d'éclairage consiste en une lanterne en forme de pyramide quadrangulaire renversée, équipée d'une lampe à verre dépoli et munie d'un ou de plusieurs miroirs réflecteurs d'un profil spécial opérant de telle manière que, du haut en bas de la portion des parois où sont placés les tableaux, la lumière se trouve uniformément répartie. On obtient ce résultat en dirigeant une plus grande proportion de lumière vers le bas qui, dans le cas d'une distribution uniforme, serait moins éclairé.

La source lumineuse traverse une série de lamelles métalliques, placées de champ par rapport à la source, et masquant complètement la lumière par rapport au spectateur. Les côtés contigus aux lanternes adjacentes sont complètement fermés, car on a observé que la lumière provenant de cette direction était de peu de valeur pour les tableaux, en raison de son angle d'incidence presque rasant, qui donne lieu à de multiples ombres des cadres.

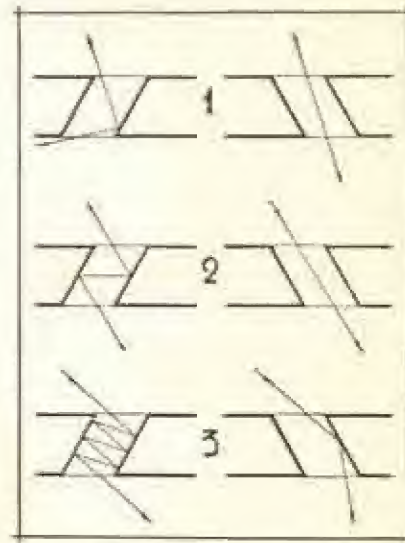
La hauteur des appareils, dans les différentes salles, est considérable et a été déterminée strictement en relation avec la surface à couvrir. Ce placement des sources lumineuses à une très grande hauteur permet d'éviter les reflets de la lumière tant qu'on n'est pas placé immédiatement contre la paroi. Les écrans opaques, disposés sur le côté de certaines lanternes masquent la vision de la source par rapport aux entrées.

Une batterie permanente permet de suppléer immédiatement aux interruptions éventuelles du courant.

Notice 6. — Les moyens d'éclairage adoptés pour le nouveau Musée Boymans à Rotterdam, comportent diverses solutions architecturales et techniques qui peuvent illustrer, sur certains points, le chapitre III consacré à l'éclairage. Les salles éclairées par le haut sont basées sur le principe du maximum d'admission de la lumière et de son dosage approprié, ainsi que de sa réflexion générale vers les parois et plus concentrée vers les angles sombres, tout en maintenant une atmosphère claire dans l'ensemble de la salle. L'éclairage des angles s'obtient au moyen de lamelles de bois fixées à des poutres d'acier placées sur le bord du plafond transparent. Par le moyen de cloisons transversales, qui peuvent être placées au-dessus des lamelles, on évitera que



Coupe et plan d'un plafond à jalousies concentriques fixes. (Musée Boymans de Rotterdam.)



Coupe schématique du plafond à jalousies, montrant les effets variables des rayons solaires, suivant la position du soleil.

le spectateur puisse apercevoir l'éclat du plafond entre les lamelles. Pour assurer une répartition uniforme de la lumière sur les parois, on évitera également les angles sombres en bordure du plafond, en adoucissant ces angles de manière à faire glisser la lumière sur une surface continue. Pour éviter l'incidence directe des rayons du soleil, venant éclairer, suivant les heures de la journée, telle ou telle paroi au détriment de telle ou telle autre, on a disposé sur le toit, le long des côtés est et nord du bâtiment, deux écrans verticaux en verre, matés sur les deux faces. Par ciel couvert, la lumière étant naturellement diffusée en tous sens, ces écrans ne gênent en rien l'admission de la lumière.

Pour éliminer les rayons gênants, on a calculé que la source lumineuse devait être placée de telle façon que la ligne partant de l'œil du spectateur et arrivant à la partie inférieure du tableau, fût un angle minimum de 70° avec la ligne partant de la partie inférieure du tableau et arrivant au point de la source.

Des expériences systématiques ont été entreprises dans une construction provisoire



National Gallery de Londres. Vue partielle de la salle vénitienne éclairée artificiellement.



National Gallery de Londres. La nouvelle installation d'éclairage artificiel dirigé sur les parois et laissant le spectateur dans la pénombre.

avant l'établissement des plans, et des graphiques ont été établis pour la répartition de la lumière sur les différentes parois et selon les heures de la journée et les saisons. On a pu de la sorte observer que le système des grands écrans verticaux, placés sur le toit, combiné avec le système des lamelles et des cloisons transversales, agit, suivant l'heure, comme un régulateur compensateur de l'éclairage, car plus les rayons s'approchent de la verticale, moins ils sont réfléchis, plus ils s'approchent de l'horizontale, plus ils sont captés et réfléchis. On a également étudié un mode de répartition de la lumière, qui peut être appliqué conjointement avec le système des lamelles, — en utilisant des verres de coefficient d'absorption variable pour les diverses parties du plafond lumineux.

Les salles à jour latéral posent des problèmes d'un tout autre ordre; on a cherché une solution en construisant des parois obliques par rapport à l'incidence des rayons latéraux; mais on y a renoncé en raison de la déperdition de place. Le système constructif adopté au Musée Boymans a consisté en une combinaison du jour latéral et du jour vertical, qui dispensent des parois obliques, du moment que l'éclairage zénithal atténue les ombres provenant de l'éclairage latéral et que, d'autre part, on peut réduire sans inconvénient la dimension des fenêtres. On a, de plus, coupé les angles des salles par des pans obliques où ont été aménagées les portes conduisant d'un cabinet à l'autre en évitant de la sorte les reflets qui pourraient se produire par la fenêtre d'une salle voisine. Le système des abat-jour par lamelles est simplifié en ce sens que les angles coupés ont besoin d'un éclairage moindre que les angles droits.

Pour les sculptures, qui sont en bonne valeur sous un éclairage oblique venant d'en



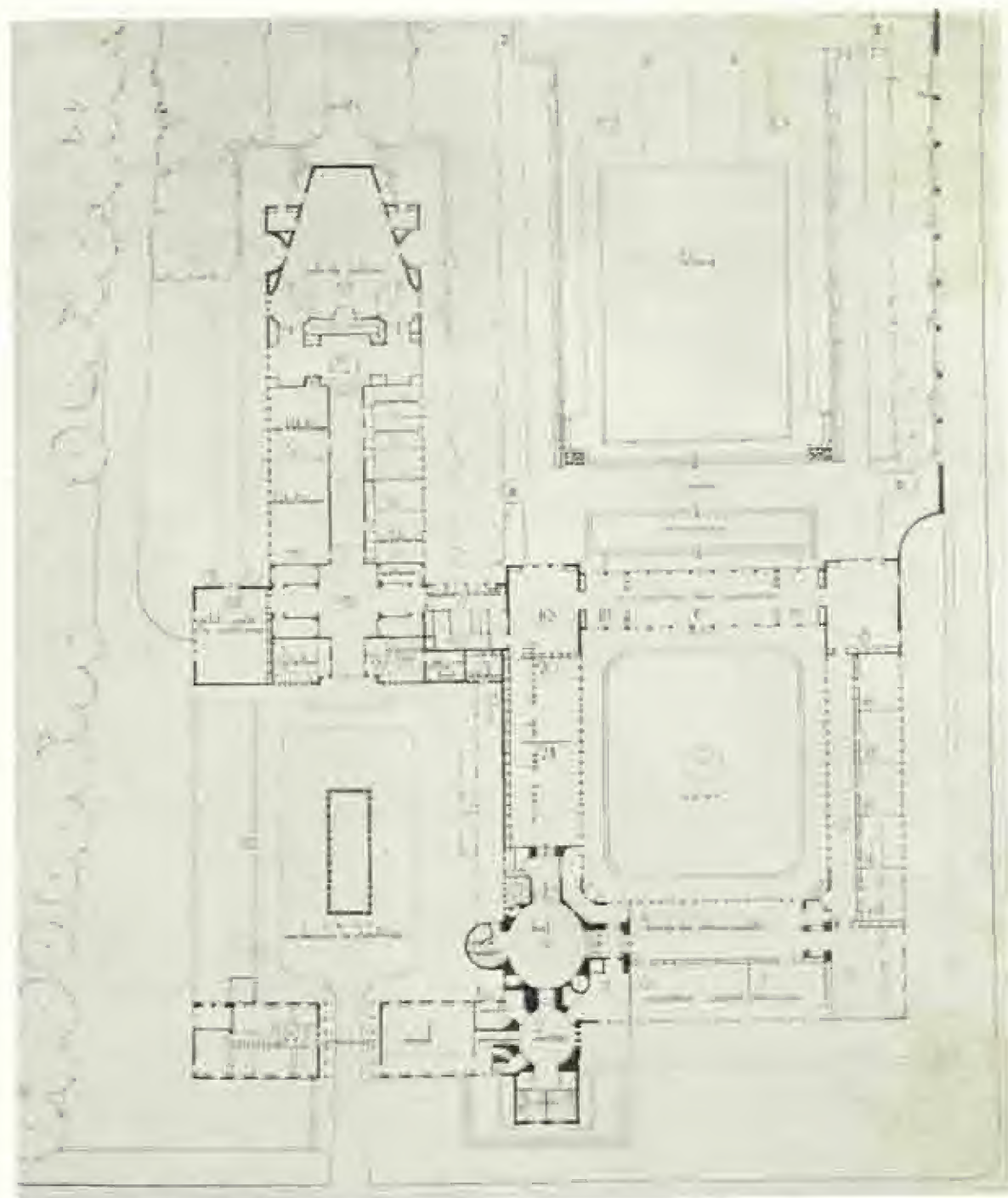
National Gallery de Londres. Vue partielle de la Salle Mond éclairée artificiellement.



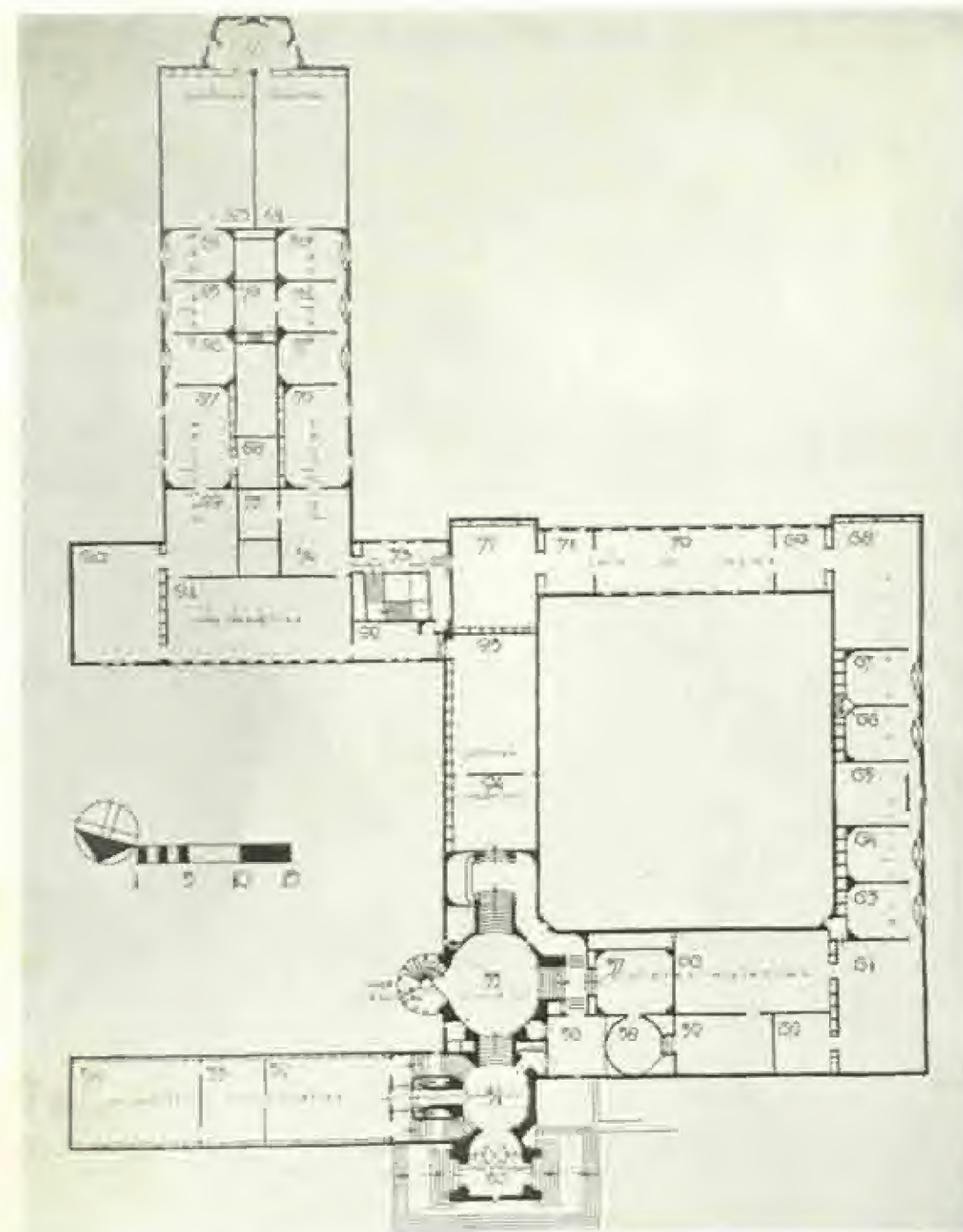
Eclairage indirect par diffuseurs montés sur socles, Musée du Jeu de Paume, Paris.

haut, on a construit des plafonds obliquant de chaque côté de la salle; ces pans obliques sont munis de lamelles et ils sont en outre, de place en place, percés de petites fenêtres qui peuvent être fermées par des rideaux, suivant le dosage nécessaire.

Les dispositifs de l'éclairage artificiel sont basés sur les mêmes principes que l'aménagement de l'éclairage naturel : sources lumineuses intenses au-dessus du plafond vitré et répartition uniforme sur les parois, avec lumière tamisée dans la salle entière; le système des lamelles et des cloisons remplit donc le même office que pour l'admission et la répartition de la lumière diurne. On n'a pas cherché à obtenir une coloration de la lumière imitant l'éclairage naturel, ayant observé que la lumière artificielle, plus jaune, outre qu'elle favorise certains tableaux, désoriente moins le visiteur que la coloration imitant la lumière du jour.



Nouveau Musée Boymans de Rotterdam. Plan du rez-de-chaussée : Arts décoratifs et Direction.



Nouveau Musée Boymans de Rotterdam. Plan du premier étage : Peintures.

IV

CHAUFFAGE, VENTILATION ET AÉRATION.

S O M M A I R E

ETUDE PRÉLIMINAIRE : Conditions locales atmosphériques et climatiques, d'insolation et de température, d'exposition. — PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA COLLABORATION entre conservateur, architecte et installateur, dans le cas d'un édifice ancien. — DONNÉES FONDAMENTALES DE LA CONSERVATION DES OBJETS par rapport au régime atmosphérique : influence variable de l'humidité ou de la sécheresse, suivant la nature des spécimens exposés; importance de la plus grande stabilité possible du degré hygrométrique; action variable des rayons lumineux, suivant le degré d'humidité auquel sont soumis les objets; le degré optimum fixé d'après la facilité avec laquelle on parvient à le maintenir, tout en assurant une température admissible pour les visiteurs (60 o/o dans les climats tempérés). — RÉGLAGE DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES DES LOCAUX : Proportion du renouvellement (avec compensation hygrométrique). Pression atmosphérique (légèrement supérieure à celle de l'extérieur pour éviter la pénétration de l'air non traité). Température (partiellement basée sur le confort du visiteur) et sa répartition dans le local; les murs et les fenêtres, éléments de refroidissement et de condensation de la vapeur d'eau; dimension, température et emplacement des corps de chauffage. Teneur en vapeur d'eau : degré optimum; principe des appareils d'humidification. Teneur en poussière, acide sulfureux et autres impuretés; filtration sèche et filtration humide; difficulté d'un filtrage général. — LE CONDITIONNEMENT LOCAL : Vitrines ou locaux restreints pour les objets délicats; protection locale par vernis, enduits, etc. — SALLES ET VITRINES D'EXPÉRIMENTATION. — UTILISATION DES RÉSERVES COMME RÉGULATEURS du degré hygrométrique. Exemple de l'Orangerie de Hampton Court. — ANALYSE DE DIFFÉRENTES INSTALLATIONS appliquées dans des Musées d'Europe et d'Amérique.



Les conditions atmosphériques à l'intérieur d'un édifice peuvent être soumises à un réglage limité, portant sur les facteurs suivants :

1. — La proportion du renouvellement de l'air.
2. — La température.
3. — La teneur en vapeur d'eau.
4. — La quantité de poussière, d'oxydes sulfuriques et

d'autres impuretés.

Grâce aux perfectionnements que représente une installation moderne, il est possible d'assurer par des moyens mécaniques une température et un degré d'humidité atmosphérique à peu près invariables en toutes saisons de l'année, pourvu que les conditions exigées ne soient pas anormales et que l'édifice ait été construit spécialement dans le but de maintenir ces conditions; mais dans la plupart des cas, lorsqu'il s'agit de musées, cette construction spéciale comporterait des particularités peu opportunes et les frais qu'exigerait le fonctionnement des appareils pour maintenir les conditions atmosphériques entre des limites étroites, seraient importants sinon excessifs.

Le problème, tel qu'il se pose par rapport à un musée ou une galerie de peintures sera donc envisagé en tenant compte des cinq facteurs suivants :

- A. — Influence exercée sur la conservation des spécimens muséographiques par les variations de température et d'humidité.
- B. — Traitement appliqué aux objets, exposés isolément ou en groupes, en vue de leur conservation.
- C. — Ecart admissible dans la variation des conditions existant dans les salles d'exposition en général.
- D. — Rapports entre cet écart et le confort des visiteurs.
- E. — Conception des installations.

Comme il est préférable de limiter les observations qui vont suivre à un examen des aspects particuliers du problème qui se rapportent aux musées et de ne pas les surcharger en énonçant les principes élémentaires qui régissent la conception d'une installation de chauffage et de ventilation, principes que l'on trouvera exposés dans tout bon manuel traitant de ces questions, les deux derniers points : D et E peuvent être laissés aux soins des architectes et des ingénieurs. Mais l'état physique de l'air nécessaire à la bonne conservation des objets et, partant, l'écart de variation admissible, devront être spécifiés par le Directeur du musée ou de la galerie; celui-ci pourra néanmoins avoir recours aux conseils d'un architecte ou d'un ingénieur lorsqu'il s'agira d'étudier le coût des diverses solutions qui se présentent. Cette collaboration doit être considérée comme indispensable au succès de l'entreprise car l'architecte ne saurait, de bon gré, envisager une forme de construction suscitant des difficultés pour le domaine qui lui est propre, à savoir : l'établissement d'un plan satisfaisant et la création d'une construction d'aspect attrayant; l'ingénieur,



Salle éclairée à la lumière électrique constante. (Pennsylvania Museum of Art. Philadelphie).

de son côté, sera plutôt favorable au système de réglage qui s'effectuera dans des limites dont il sait qu'elles ne s'opposeront pas au bon fonctionnement d'une installation dirigée avec une intelligence moyenne. Or, c'est le Directeur du musée et son personnel qui seuls pourront apprécier le conditionnement de l'air qui se prêtera le mieux à la conservation des objets exposés, et si un compromis s'impose, comme c'est presque toujours le cas, eux seuls également pourront décider de l'importance relative des différents éléments en conflit.

A. — INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE ET DE L'HUMIDITÉ SUR LA CONSERVATION DES OBJETS.

Les tableaux, les meubles et la plupart des objets d'art de caractère analogue semblent pouvoir résister à des variations de température assez grandes sans détériorations sensibles à condition que la teneur en vapeur d'eau de l'air qui les entoure soit réglée de façon à ce que le degré d'humidité relative demeure à peu près constant. L'action de l'humidité atmosphérique sur la plupart des objets inertes ne dépend pas de la quantité réelle de vapeur d'eau en présence (c'est-à-dire de l'humidité absolue) mais de cette quantité exprimée en tant que pourcentage de la quantité totale de vapeur d'eau que l'air peut contenir au point de saturation. Ce pourcentage constitue ce qu'on appelle « humidité relative ». Dans cette étude, le degré d'humidité absolue sera exprimé en grammes au mètre cube. Dans les musées de Londres, la température varie entre 24° C. et 14° C. et il n'existe aucune preuve directe que les meubles et les tableaux souffrent de cette variation. Généralement,



Musée du Prado. Salles de sculptures éclairées artificiellement. Aménagement de 1935.

les boiseries se fendent et les joints des panneaux s'écartent au printemps, quand la température à l'intérieur s'établit à environ 16° C., mais quand l'air à l'extérieur est relativement frais et sec, et il est évident que ces mouvements doivent être attribués à un degré d'humidité relative assez bas, à l'intérieur, et non à la température même.

Des échantillons d'aquarelles (sur papier) enfermés dans des ampoules en verre et exposés sur le toit d'un des ministères à Westminster depuis 1929 démontrent que la détérioration causée par des changements de température doit être insignifiante comparée à celle causée par la teneur en vapeur d'eau, puisque certaines couleurs à l'intérieur des ampoules contenant de l'air sec sont encore intactes tandis que celles exposées à un air saturé ou à un air subissant les variations normales d'humidité atmosphérique ont complètement disparu. Ces échantillons sont exposés directement au soleil et l'écart de température serait dans l'ordre de 49° à —4° C.

Le Dr. Plenderleith, du Laboratoire du British Museum, et Mr Cursiter, du Musée d'Edimbourg, ont exposé un tableau peint sur toile et recouvert d'une couche de cire à des changements de température brusques et répétés, variant de 10° à 37° C., sans provoquer de détérioration sensible.

Le fait que des variations de température sont moins susceptibles d'amener une détérioration de matières hygroscopiques que des variations de l'humidité relative, est attesté par la constatation que les variations des dimensions d'un objet quelconque résultant d'un changement normal de température sont beaucoup moins appréciables que celles résultant d'une variation d'humidité. A ce sujet, il est



Folkwang Museum de Essen. Système d'éclairage pour les sous-sols.

évident que c'est le bon sens qui dictera les dispositions à prendre, et l'on ne placera un objet fragile ni dans un courant d'air chaud ou froid, ni directement dans un rayon de chaleur intense, car, sans parler du danger de « roussissement », la grande quantité de chaleur absorbée par l'objet produit une élévation considérable de la température de l'air autour de la surface exposée et l'effet desséchant localisé peut très bien provoquer une déformation de l'objet, bien que le degré d'humidité relative de l'air de la salle reste normal.

Quant aux températures atmosphériques qui conviennent le mieux à des salles de musée, il en sera question au point C.

Si l'on s'en réfère aux données provenant de nombreuses sources, tant en Europe qu'aux Etats-Unis, on voit se confirmer l'avis unanime à savoir que, pour la bonne conservation des tableaux ainsi que de la plupart des objets d'art, l'absorption et l'émission de vapeur d'eau doivent être réduites au strict minimum.

Les expériences faites par Rosenberg au Musée National de Copenhague, l'ont amené à conclure que « pour tout objet ancien réagissant dans la proportion minima à l'humidité atmosphérique, une humidité relative de 45 à 65 0/0 est favorable, et que, dans beaucoup de cas, de telles limites de variation seront même nécessaires ». La valeur de cette constatation est d'autant plus grande que le chiffre le plus élevé a été déterminé par des essais, après avoir été théoriquement déduit de l'équilibre de la pression de la vapeur sur des solutions de sel saturées.

Dans un musée de Vienne, où la température est artificiellement amenée à 15° C., on a constaté, par les grands froids, que le chauffage de l'air accroît sa capacité desséchante (en d'autres termes réduit l'humidité relative) à un tel point que quel-



Musée du Prado. Salles de sculptures éclairées artificiellement. Aménagement de 1935



Disposition et éclairage de vitrines destinées à la présentation d'objets en argent.
(Exposition des métiers, Stockholm 1934).

ques-unes des peintures sur panneaux révélèrent des symptômes très nets de détérioration. Pour remédier à cet inconvénient, les salles ont été pourvues d'appareils d'humidification basés sur le principe du vaporisateur à parfum, l'eau étant vaporisée au moyen d'air comprimé. Ces humidificateurs sont contrôlés automatiquement.

A la suite d'une enquête menée par « The Forest Products Research Laboratory », (Angleterre), sur les effets des variations d'humidité dans les cas d'anciennes peintures sur bois, il fut impossible, sur la base d'un matériel d'expérience limité, de formuler des conclusions précises, en raison du très grand nombre de variantes, mais on a pu toutefois établir que les variations d'humidité constituent tout au moins une des causes de l'écaillage et des boursouffures.

Au cours des expériences portant sur la décoloration des pigments, dont il a été question plus haut, on a trouvé que la protection des échantillons examinés était aussi efficacement garantie par la soustraction de toute vapeur d'eau de l'air que par le placement des dits échantillons dans le vide ou dans un gaz inerte tel que l'argon ou l'azote, ce qui indique que l'oxygène est pratiquement inerte dans de l'air sec, au moins en ce qui concerne les réactions provoquant la décoloration.

Le fait que le processus de détérioration de beaucoup d'objets se trouve ralenti par l'application de couches de vernis ou de cire, et que les meubles peuvent être conservés en leur donnant une couche de gomme-laque dissoute dans l'alcool, prouve suffisamment, par déduction, que la stabilité de l'humidité est plus importante que la stabilité de la température, du moment que ces produits ne sont pas sensiblement affectés par les changements de température auxquels les objets, ainsi protégés,



Metropolitan Museum of Art. Système de fenêtres simulées éclairées artificiellement.

sont soumis. Il est vrai que le vernis ou la cire constitue une protection contre l'action des gaz délétères, mais il est évident que la diminution des mouvements d'échanges d'eau entre l'objet et l'atmosphère représente une protection de plus.

Il ne semble guère nécessaire de démontrer que, pour la plupart des objets muséographiques, le réglage doit porter sur l'humidité relative et non sur l'humidité absolue. Ceci a été prouvé par les expériences de Rosenberg et d'autres, mentionnées ci-dessus, et par le fait que la teneur en vapeur d'eau équilibrée et, par suite, les dimensions de matières hygroscopiques, sont à peu près invariables dans des conditions d'humidité relative constante dans toute la gamme normale de température (13° à 24° C.). La dilatation et la contraction des objets, dues aux variations d'humidité relative et aux variations de leur teneur en eau qui en résultent, sont susceptibles d'accélérer leur détérioration; le phénomène peut être attesté en se basant sur le fait bien établi que même les matières de nature élastique peuvent céder sous l'action répétée de certaines forces, bien que ces forces puissent ne représenter qu'une fraction de la charge normale provoquant une rupture et ne dépasser que de très peu la limite d'élasticité. Lorsque ces forces alternent entre la tension et la compression, produisant des mouvements en sens opposés, la matière cédera sous une charge inférieure à celle qu'elle supporterait indéfiniment si elle n'était soumise qu'à une tension répétée ou à une compression répétée. Un objet composite, comprenant des couches ou des lames de matières ayant des coefficients de dilatation différents, subira l'effet de forces variables soit d'une couche à l'autre, soit à l'intérieur même de ces couches, selon les changements qui se produisent dans l'humidité de l'air ambiant.

Il ne faut pas oublier qu'un changement de température aura une répercussion

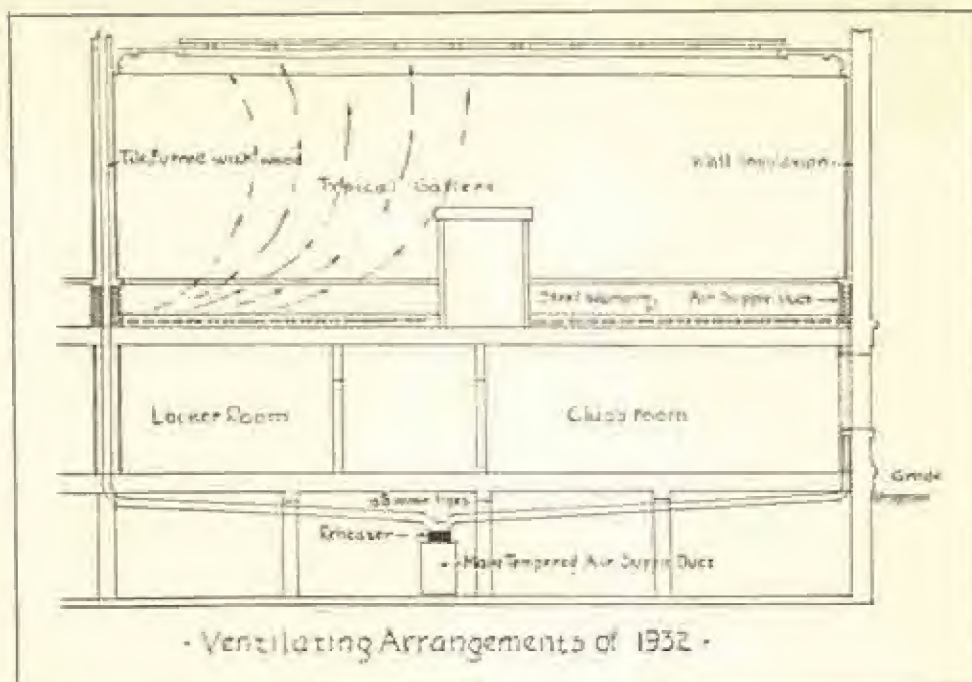


Diagramme de la distribution de l'air dans les Galeries du Toledo Museum of Art.
Système installé en 1932.

sur l'humidité relative si l'humidité absolue reste constante; donc dans une salle contenant de l'air qui accuse un degré d'humidité relative constant (que l'on appelle simplement une salle à humidité constante) l'eau devra être ajoutée ou soustraite selon que la température monte ou descend.

Les effets comparés causés par l'humidité relative et l'humidité absolue, sur la décoloration des aquarelles, n'ont jamais fait l'objet de recherches approfondies et, tant que les expériences nécessaires n'auront pas été entreprises, il serait hasardeux de supposer qu'un abaissement d'humidité relative par une élévation de température assurerait une protection appréciable à des œuvres de cette catégorie, bien qu'on puisse admettre qu'il en serait probablement ainsi pour presque tous les autres objets exposés, à condition toutefois que cette élévation de température ne soit pas poussée au delà de la normale des mois d'été et que ce procédé ne soit appliqué que pour diminuer le rythme et l'importance de la variation d'humidité.

Des mouvements de dilatation et de contraction se produiront également dans les objets, par suite de changements de température, mais, en conditions normales, ces mouvements seront beaucoup plus restreints que ceux provoqués par des variations d'humidité.

La question de l'action exercée par la poussière et les impuretés gazeuses de l'atmosphère sera traitée au point E. — *Conception des installations.*

B. — TRAITEMENT APPLIQUÉ AUX OBJETS, EXPOSÉS ISOLÉMENT OU EN GROUPES, EN VUE DE LEUR CONSERVATION.

Les dépenses qu'entraînerait le maintien de la température et du degré d'humidité



Toledo Museum of Art.

L'une des salles installées en 1932 pourvue d'un système de chauffage dissimulé dans la plinthe et évitant aux objets placés contre la paroi les radiations directes de la chaleur.

dité à un niveau constant dans toutes les salles d'un grand musée ne pouvant être que prohibitives, il est nécessaire d'examiner les mesures à prendre afin de garantir les objets les plus délicats contre les variations qui forcément doivent être tolérées dans les principales galeries d'exposition. Les deux mesures de protection couramment adoptées sont :

- 1) Application d'une couche transparente de vernis ou de cire;
- 2) Conservation des objets dans un cadre, une vitrine ou même une petite salle spécialement conditionnés.

La technique du procédé qui consiste à enduire les objets d'une couche de vernis ou de cire n'est pas du domaine de la présente étude; il est toutefois utile de connaître, dans une certaine mesure, le degré de protection assuré par de telles méthodes, avant de pouvoir discuter les tolérances admises pour des objets ainsi traités.

Ces dernières années, on a voué une attention particulière à des adhésifs à base de cire pour le rentoilage des tableaux; des expériences faites par Plenderleith et Cursiter pendant une période de deux ans et portant sur un tableau rentoilé au moyen d'un tel adhésif, ont démontré que ce produit résiste à des changements d'humidité relative considérables sans détérioration durable. Bien que, dans la plupart des cas, il soit prématuré de tirer d'un nombre relativement minime de modifications physiques de courte durée, une conclusion pouvant se généraliser à un plus grand nombre de changements moins accentués mais de plus longue durée, la grande résistance que la cire oppose à ces modifications a été pleinement prouvée. En effet, la couche protectrice de cire bien appliquée est suffisamment imperméable pour permettre, dans le conditionnement de l'air des locaux où les objets sont protégés de cette manière, une plus grande latitude que pour les salles



Musée National de Stockholm.

Entrée d'une grande salle; les flèches au-dessus de la porte indiquent le passage de l'air retoulé vers les chambres de chauffe; les flèches le long des corniches indiquent les ouvertures livrant passage à l'air chaud. Hall d'entrée : les flèches indiquent les ouvertures livrant passage à l'air humidifié renouvelé et tempéré; en R, radiateurs dissimulés.

où les spécimens sensibles aux changements atmosphériques ne peuvent pas être traités de cette façon.

D'autre part, il a été démontré que les cires et les résines employées habituellement pour le polissage des meubles, retardent l'échange de vapeur d'eau dans une mesure qui écarte les effets nocifs des changements d'humidité relative qui se produisent entre le jour et la nuit par suite des variations de température intérieure. Généralement, les objets de cette catégorie se fendent après de longues périodes de sécheresse, suivies de conditions d'humidité et de température extérieures au-dessous de la normale. L'édifice devient sec à tel point qu'aucune humidité ne peut plus être extraite des murs, et le chauffage amène un nouvel abaissement de l'humidité relative. Ces conditions défavorables peuvent durer plusieurs jours et les meubles peuvent devenir trop secs malgré leur couche protectrice. Naturellement, les anciennes fentes sont des points vulnérables où l'échange d'humidité peut s'effectuer avec une assez grande rapidité; de plus, les objets plaqués sont susceptibles d'être atteints plus tôt que ceux en bois massif, par le fait que la capacité d'absorption du plaquage est moindre et sa réaction d'autant plus rapide, tandis que la couche de colle retarde l'action exercée sur le reste du meuble.

Le genre de protection dont peuvent bénéficier des matières hygroscopiques enfermées dans des vitrines ordinaires, n'est généralement pas envisagé, peut-être parce qu'on songe au double but de les mettre à l'abri de la poussière et d'empêcher le public de les manier, plutôt qu'à leur assurer des conditions atmosphériques plus stables. Une série d'essais entrepris au British Museum a démontré



Musée National de Stockholm. Tableau de réglage pour le chauffage et la ventilation.

la mesure dans laquelle des matières hygroscopiques à l'intérieur d'une vitrine retardent les variations d'humidité; on a pu observer, par exemple, qu'une petite quantité de toile ou de vélin suffisait pour retarder les variations d'humidité dans une vitrine bien ventilée, de telle sorte que les variations ambiantes, entre la nuit et le jour, se trouvaient pratiquement éliminées. Ladite vitrine avait une capacité de 7 pieds cubes environ et la bouche d'aération environ 5 pouces carrés. Au cours d'une semaine d'essai, l'humidité relative de la salle variait de 30 à 46 0/0, la température demeurant constante à 17° C. La variation à l'intérieur de la vitrine, lorsqu'on y enferma environ 12 onces de vélin, n'était que de 41 à 43 0/0. Sans matière hygroscopique dans la vitrine, la variation était, pendant une semaine, de 34 à 56 0/0 et dans la salle de 29 à 56 0/0. Donc, dans une vitrine partiellement close et renfermant des objets de toile, de vélin ou de bois, — alors même que les variations de température suivront d'assez près celles qui se produisent dans la salle et bien qu'il puisse y avoir un assez grand champ de variation saisonnière dans le degré d'humidité, — le nombre de fluctuations d'humidité, même d'une importance moyenne, sera restreint. Cette diminution dans le rythme et dans l'amplitude des variations doit nécessairement jouer un rôle important dans la conservation de spécimens de cette catégorie.

L'encadrement ordinaire d'une peinture ne constitue, en général, pas une fermeture, même partielle, en matière imperméable à l'humidité; le verre, s'il est soigneusement posé est plus ou moins efficace, mais le revers du cadre est habituellement constitué par une matière nettement hygroscopique. On pourrait utilement revêtir le dos des toiles et des panneaux peints d'une feuille d'étain ou d'une

matière imperméable analogue, ainsi qu'il a été fait récemment par Kennedy North pour les cartons de Mantegna au Palais de Hampton Court; mais à cet égard, les observations n'ont pas encore été faites pendant une durée appréciable.

Dans certaines galeries canadiennes on a encadré, ces dernières années, des tableaux dans des cadres complètement hermétiques à l'air. Un tableau de Turner, au *Victoria and Albert Museum*, a été encadré dans un tel cadre il y a 40 ans et il y est toujours. Nous ne disposons pas de données au sujet des résultats de cette pratique au Canada, mais il paraît que le tableau de Turner doit sa conservation à ce cadre hermétiquement fermé.

Le devis descriptif pour l'encadrement du tableau de Turner prévoyait qu'on devrait faire le vide à l'intérieur du dispositif, mais, étant donné la construction du cadre, ce vide n'aurait jamais pu être complet. En tout cas, la pression à l'intérieur est maintenant à peu près atmosphérique bien que le cadre puisse être suffisamment hermétique pour causer un certain retard des fluctuations barométriques.

Il y a des inconvénients incontestables à sceller entièrement des tableaux et d'autres objets: les objets sont difficilement accessibles pour un examen minutieux; mais il ne devrait pas être difficile de construire un cadre ou une vitrine hermétiquement clos, muni d'un couvercle amovible; et le contenu serait encore protégé si l'on y ajoutait un dispositif permettant d'alimenter, d'air conditionné, le cadre ou la vitrine après chaque examen. Par contre, il n'est pas nécessaire que la vitrine soit absolument hermétique; les échanges atmosphériques normaux, dus aux variations de température et de pression barométrique s'effectueraient si l'air entrant passait par une substance telle que la gelée de silice ou un mélange d'hydrates secs; l'atmosphère intérieure de la vitrine serait ainsi maintenue dans de bonnes conditions, indépendamment de la composition de l'air ambiant.

L'emploi d'un mélange d'hydrates secs pour le conditionnement de l'air à l'intérieur des vitrines et cadres, fait l'objet d'un brevet anglais récemment accordé au *Department of Scientific and Industrial Research* et sera décrit dans un document publié par le *Courtauld Institute* de l'Université de Londres. Pour de petites quantités d'air, cette méthode est nettement préférable à l'emploi de chlorure de calcium ou de gelée de silice, en ce sens que si la chambre de conditionnement contient suffisamment de sel, celui-ci restera toujours sec et aucune régénération ne sera nécessaire comme c'est le cas pour la gelée de silice. D'autre part, l'air venant en contact avec le mélange, aura un degré d'humidité relative fixe, à une température normale, et aucun appareil de réglage ne sera nécessaire.

On procède actuellement à la construction de cadres destinés à recevoir deux panneaux peints de la *National Gallery* d'Edimbourg et pour lesquels cette méthode sera appliquée; les sels seront un mélange des hydrates hexa et hepta de sulfate de zinc qui assureront une humidité relative d'environ 55 0/0 à des températures intérieures normales. Il faut relever que l'on prendra le plus grand soin pour amener le bois de ces cadres, avant l'assemblage à un état d'équilibre, à ce degré d'humidité; sans cette précaution il y aurait danger de rétrécissement et d'infiltration d'air par les joints. De plus, les panneaux eux-mêmes demandent quelques réparations et ils seront préalablement placés pendant plusieurs semaines dans une atmosphère ayant une humidité relative de 55 0/0.

Comme corollaire aux observations ci-dessus, il y a lieu d'ajouter qu'il serait

possible d'alimenter, au moyen d'une installation de conditionnement assez réduite, des cadres et des vitrines. Il y a beaucoup d'objets délicats, y compris certains tableaux, qui ne peuvent pas être protégés par un revêtement de cire ou de vernis et qui gagneraient certainement à être enfermés sous des conditions d'humidité relative constante. Lorsqu'on envisageait, autrefois, un tel système de ventilation, on s'est souvent exagéré la difficulté d'installer des conduites pour l'arrivée et l'extraction de l'air des vitrines; or, ces conduites peuvent être d'une section réduite, ne dépassant pas en diamètre les tubes que l'on pose pour le passage des fils électriques, et placées derrière les plinthes ou engagées dans le plâtre des murs. Les branchements raccordés aux vitrines peuvent être en tube flexible et dissimulés le long des moulures, etc.

L'installation nécessaire pour le réglage de l'humidité à l'intérieur de la plupart des cadres et même des grandes vitrines, ainsi que pour le réglage de la température et de l'humidité dans quelques petites salles à parois isolantes, ne sera guère plus encombrant qu'un appareil ménager de réfrigération, d'un modèle courant. Si tous les grands musées de l'Europe et de l'Amérique pouvaient être dotés d'une installation de ce genre et si l'on pouvait coordonner les recherches portant sur ces problèmes, les connaissances techniques marqueraient dans ce domaine un progrès très rapide. Citons, par exemple, la conservation des aquarelles sur papier. Nous nous trouvons ici en présence de conditions opposées : les pigments se décolorent sous l'effet d'un éclairage d'intensité modérée si l'air est humide, tandis que le papier a une tendance à devenir cassant et à se désagréger si l'air est trop sec. A notre connaissance, aucune expérience n'a été faite pour déterminer la condition intermédiaire la plus favorable à la conservation de ces spécimens; puisqu'il y a deux variantes primaires et plusieurs variantes secondaires, telles que la qualité du papier et la nature des pigments employés, la meilleure condition moyenne ne pourrait être déterminée, même approximativement, qu'après un grand nombre d'essais au cours desquels ces objets seraient exposés pendant de longues périodes.

Actuellement, le *Natural History Museum* de Londres fait des recherches au sujet de la vie des sauterelles. Ces insectes sont très sensibles à l'humidité atmosphérique et il est donc nécessaire de conditionner l'air de leur habitat; ceci a été réalisé d'une façon assez élémentaire par l'emploi de chlorure de calcium et de silice à l'état colloïdal. Si ce musée avait été doté d'une petite installation du genre proposé ci-dessus, le réglage du degré d'humidité aurait été grandement facilité, et il aurait été possible de le faire porter sur une gamme plus étendue, avec une tolérance d'écart ne représentant qu'une fraction de celle imposée par la méthode quelque peu primitive qui a été adoptée.

Nous pourrions citer d'autres exemples où il serait possible de faire du bon travail si l'on disposait d'une petite provision d'air rigoureusement contrôlé. Avant qu'une partie tout au moins de ces recherches aient été mise au point, les normes qu'un conservateur de musée doit donner à l'ingénieur chargé de dresser les plans d'une installation de chauffage et de ventilation, ne peuvent être que d'un caractère empirique.

Le devis descriptif d'une petite installation dépendrait des besoins particuliers et sa charge maximum se fixerait principalement selon les dimensions des salles dont l'air doit être maintenu dans des conditions constantes. Si ces salles sont bien

isolées (du point de vue des matériaux de construction) et si l'on ne doit y pénétrer que rarement, une température de 15° C et une humidité relative d'environ 55 0/0 n'entraîneraient pas, dans un climat tempéré, une charge réfrigérante excessive et, par suite, les frais de fonctionnement ne seraient pas très élevés.

En ce qui concerne les vitrines expérimentales munies d'un dispositif pour le réglage du conditionnement atmosphérique, il est peu probable qu'un degré d'humidité relative inférieur à 30 0/0 serait nécessaire, et à 15° C, le point de condensation s'établit à environ 0° C. Ainsi la solution saline réfrigérante employée ne devra être que quelques degrés au-dessous de 0 et vraisemblablement toutes les exigences seraient satisfaites en assurant une alimentation d'air ayant une humidité relative de 30, 50 ou 60 0/0, avec une quatrième condition éventuelle au point de saturation, pour tenir compte de spécimens provenant de fouilles dans des terrains marécageux.

La possibilité d'éliminer, par lavage, un fort pourcentage d'oxydes sulfureux et d'autres impuretés, d'une quantité d'air relativement restreinte, constitue un avantage de plus en faveur de ce système d'alimenter les cadres et les vitrines d'air conditionné, élimination qui peut jouer un rôle important en réduisant la rapidité de détérioration de beaucoup de spécimens dans les musées situés dans les grandes villes et régions industrielles.

Un ingénieur possédant une connaissance spéciale de la technique du conditionnement de l'air pourrait dresser les plans et préparer le devis estimatif d'une installation devant remplir ces conditions, si on lui faisait tenir des renseignements détaillés sur les cadres et vitrines, ainsi que sur l'humidité constante des salles spéciales et sur la température minimum qui sera probablement maintenue dans l'ensemble des galeries. Avec l'adjonction d'un dispositif de réglage automatique, une installation de ce genre fonctionnerait sans difficultés.

Il est intéressant de se rapporter ici aux déclarations qui ont souvent été faites, et selon lesquelles certains objets se détériorent rapidement, une fois extraits des tombeaux égyptiens. Malheureusement il ne semble pas qu'on dispose d'indications précises sur les conditions atmosphériques à l'intérieur de ces tombeaux avant l'admission de l'air du dehors, mais nous pouvons déduire certaines conclusions des documents publiés par Lucas. Quelques-uns de ces documents indiquent, avec une certaine précision, que les appareils ont subi l'influence des courants d'air venant de l'extérieur mais que d'autres sont restés assez stables; on est donc en droit de supposer que dans certains tombeaux, la température se stabilise aux environs de 27° C et l'humidité relative à 20 0/0, donnant une teneur en vapeur d'eau d'environ 4 gr. 6 par mètre cube. Par conséquent, malgré une température élevée le degré d'humidité absolue est un peu inférieur à la moyenne d'hiver pour un immeuble en Angleterre, qui ne serait chauffé qu'à environ 15° C.

Il semble être établi de façon à peu près certaine que les objets délicats se détériorent lorsqu'on les retire de cette ambiance et pour empêcher cette détérioration il ne suffira pas de les emmagasiner définitivement dans des salles conditionnées. Au cours de leur transfert il faudrait s'assurer que l'air à l'intérieur des caisses où les objets sont emballés, est maintenu sec au moyen de gelée de silice ou autre matière hydrophile, et que le bois des caisses a été préalablement stabilisé à une teneur en eau très basse.

C. — ECART ADMISSIBLE DANS LA VARIATION DES CONDITIONS ATMOSPHÉRIQUES DES SALLES D'EXPOSITION.

L'existence des conditions spéciales énoncées au paragraphe B ci-dessus, devrait permettre de conserver et de présenter au public la plupart sinon tous les objets délicats, en toute sécurité, et lorsqu'il s'agit de spécimens délicats qui ne peuvent être protégés par une couche de cire ou de vernis, des mesures analogues devront leur être appliquées si l'on veut arrêter leur détérioration.

Les dispositions nécessaires ayant été prises pour les objets délicats, il sera possible de fixer les écarts pour l'aération principale, qui pourra fonctionner avec la même simplicité qu'une installation centrale de type courant. Il faudra, en premier lieu, étudier les conditions météorologiques de la région, pour toute une année. Les observations qui vont suivre s'appliquent à un climat tempéré où le maximum de température à l'ombre est d'environ 32°C et le minimum pour les mois d'hiver -6°C . Un système de chauffage étant absolument indispensable pour le confort des visiteurs — question sur laquelle nous reviendrons plus loin — la température minimum à l'extérieur en hiver, n'a aucune importance sauf en ce qui concerne l'influence qu'elle exerce sur l'humidité.

Dans l'hypothèse que l'édifice est assez solidement construit et que le personnel chargé de la surveillance des salles fait un usage rationnel des stores, le thermomètre à l'intérieur marquera probablement environ 28°C . dans les journées les plus chaudes de l'été. Cette température peut être considérée comme étant un peu trop élevée pour le confort du public, mais il faut se rendre compte que, pour les objets exposés, il n'y aurait aucun avantage à l'abaisser de 5 ou 6 degrés; en réalité, il en résulterait probablement une détérioration plus rapide de ces objets. Même si la température à l'extérieur s'élève à 32° , l'humidité relative peut très souvent s'établir autour du chiffre de 60 0/0 ou même plus haut; cela correspond à une teneur en eau d'environ 20,7 gr. par m. c. d'air et si la température de l'air s'abaissait à 21°C , il y aurait condensation. En pratique, la condensation ne serait probablement pas apparente puisque l'humidité déposée serait absorbée par les matières hygroscopiques de l'édifice, telles que les parois en plâtre, les tentures et les spécimens exposés; l'air ne resterait pas complètement saturé, mais son degré d'humidité atteindrait un point excessivement élevé et serait maintenu en dessous du point de saturation, en partie au détriment des objets. Afin d'assurer une humidité de 60 0/0 à 21°C (température intérieure) pendant ces journées de chaleur, il faudrait que les arrivages d'air fussent d'abord refroidis à environ $12,5^{\circ}\text{C}$ et ensuite réchauffés. Si l'on dispose d'une connaissance, même élémentaire, des questions de conditionnement atmosphérique il est superflu d'insister sur ce point, mais on ne se rend pas toujours compte du danger qu'il y a à refroidir l'air sans faire état de la teneur en vapeur d'eau.

Par conséquent, à moins qu'il n'existe une source de réfrigération peu coûteuse assurant une température d'environ $12,5^{\circ}\text{C}$ et une quantité d'air ainsi tempéré suffisante pour abaisser la température de toute la quantité d'air à l'arrivée, il faudra admettre une température d'environ $29,5^{\circ}\text{C}$ en été.

La température en hiver sera réglée aux environs de 18°C , et pendant cette période de l'année, la teneur en vapeur d'eau de l'air extérieur sera inférieure à

celle constatée en été; parfois elle tombera à environ 2.3 gr. par mètre cube, ce qui représente une humidité relative d'environ 20 0/0 à l'intérieur d'un bâtiment chauffé. Toutefois, il y aura ici encore un certain retardement puisque les matériaux de l'édifice ainsi que les objets exposés dégageront de l'humidité, et le chiffre réel s'établira autour de 25 à 30 0/0. En ce qui concerne les meubles et autres pièces qui réagissent aux effets de la sécheresse, il est évident que des journées consécutives sans pluie et très fraîches, constituent pour ces spécimens des périodes critiques. Il est heureusement assez facile d'augmenter l'humidité atmosphérique, et l'appareil nécessaire peut être installé sans grands frais. Lorsqu'il s'agit d'un édifice déjà construit on peut poser des humidificateurs dans les différentes salles, selon le système adopté au Musée de Vienne, ou, si les salles sont aérées par le système *Plenum*, des vaporisateurs peuvent être aménagés dans les conduites d'air. Ces humidificateurs et vaporisateurs devront être munis d'un dispositif de réglage automatique, à moins que les gardiens puissent assurer une rigoureuse surveillance des instruments enregistreurs. Des appareils de ce genre peuvent être des plus simples, et nombreux sont les musées qui les ont installés. Dans un musée ainsi équipé, le minimum d'hiver peut ne pas descendre au-dessous de 50 0/0, mais le maximum d'été sera toujours 80 0/0 ou plus; ce n'est donc que l'écart de variation qui est ainsi réduit, et non l'humidité élevée atteinte de temps à autre, et qui joue un rôle si important dans la décoloration des pigments.

Cette diminution d'écart aura certainement une influence favorable sur les meubles et presque certainement sur les panneaux peints, mais une telle diminution s'effectue par une augmentation de la moyenne de la teneur en vapeur d'eau au cours de toute l'année, augmentation qui peut avoir un effet défavorable sur certains pigments. Il semblerait que les conséquences subies, de ce fait, par des toiles anciennes, — où les couleurs qui ont résisté sont probablement permanentes, — n'aient jamais été démontrées. Si une toile ancienne a été fortement tendue sur un châssis de bois provenant d'un lieu très sec, les alternances de tension et de détente accusant un écart assez sensible, peuvent affecter et même faire craquer la couche peinte; dans un rapport publié par le *Forest Products Research Department* (Angleterre) il est suggéré que l'action des changements de température et d'humidité sur la couche peinte, jouerait un rôle important dans les cas de détérioration typique. Il est donc probable qu'un écart moins sensible serait préférable, mais lorsque des signes de détérioration apparaissent sur de vieilles toiles, la première mesure de protection à prendre consistera à mettre ces tableaux à l'abri des variations atmosphériques. Une étude devrait être faite sur les effets produits par des châssis exerçant une tension constante sur les toiles; la conception d'un châssis dans lequel la tension serait compensée par des ressorts d'acier, ne doit pas présenter de grandes difficultés et, étant donné le mouvement restreint qui se produit, la tension exercée sur la toile pourrait être à peu près constante.

Le chiffre de 80 0/0 pour l'humidité constatée pendant les mois d'été, est supérieur à celui qui favorise le développement de certaines formes de moisissure nuisible, mais dans un édifice suffisamment aéré, ce chiffre élevé ne sera maintenu que pendant une courte période, et puisque toute installation destinée à dessécher l'air sur une grande échelle, telle qu'elle s'imposerait dans un musée important, serait en général par trop coûteuse, la seule solution consistera à admettre un écart

d'humidité de 80 à 25 0/0 sans vaporisateurs, et de 80 à environ 50 0/0 avec vaporisateurs, dans les principales galeries ouvertes au public.

Dans des salles plus petites, il sera possible d'assurer des conditions plus stables sans réfrigération. Rosenberg préconise une diminution de l'humidité en été au moyen d'un chauffage artificiel, afin de rester dans la limite de 65 0/0 au maximum; dans une salle d'environ 300 mètres cubes, du Musée National de Copenhague, le maximum d'été est maintenu dans cette limite au moyen d'un petit radiateur électrique.

Dans certains musées de Berlin, par temps chaud et humide, l'air admis dans quelques-unes des salles est aspiré des caves fraîches et sèches. Cette méthode pourrait cependant cesser d'être efficace lors d'un prolongement des périodes de chaleur et d'humidité.

Etant donné, comme on l'a vu, que des conditions d'humidité constantes peuvent être maintenues dans un cadre ou dans une vitrine renfermant une substance hygroscopique — même avec une ventilation modérée — il est permis de conclure que ces mêmes conditions prévaudraient également dans le cas d'une salle, s'il y a une quantité suffisante de matières absorbantes, et si l'air y est amené en contact avec ces matières dans la mesure nécessaire. Cette méthode, en combinaison avec un humidificateur-vaporisateur, a été adoptée à l'Orangerie du Palais de *Hampton Court*, à Londres, où les Cartons de Mantegna sont exposés. Au cours de l'année 1934, l'écart complet des variations a été de 55 à 67 0/0, tandis qu'avant l'installation de ces appareils, il était de 30 à 90 0/0. La matière hygroscopique employée consiste en une tonne environ de vieille toile; l'air circule autour de cette toile et à travers les vaporisateurs, à volonté; le ventilateur et la pompe des vaporisateurs sont réglés automatiquement par un hygrostat qui fait également fonction d'hygromètre enregistreur.

Beaucoup de musées possèdent des stocks inutilisables de peintures, de textiles et d'autres spécimens composés en grande partie de matières hygroscopiques et pour lesquels on ne trouve pas d'emplacement dans les galeries d'exposition. Au lieu de les laisser enfermés dans des caisses et des tiroirs, ou dans des pièces aérées directement du dehors, on pourrait disposer ces objets dans des magasins au travers desquels on ferait circuler l'air des galeries aux moments où le degré d'humidité s'approche des limites favorables. Ces objets en dépôt se trouveraient ainsi dans des conditions plus favorables, la réaction entre ces spécimens et ceux des galeries d'exposition étant réciproque. Bien qu'elle n'ait aucune influence sur la moyenne de la teneur en vapeur d'eau répartie sur toute l'année, cette méthode a pour résultat d'en diminuer l'écart, sans changer sensiblement la température. Il est difficile de prévoir d'une façon précise les conditions à spécifier pour un tel système, mais les caractéristiques d'absorption étant maintenant connues, un ingénieur ou un physicien devrait pouvoir calculer approximativement les résultats. Il va sans dire que pour assurer des conditions les plus constantes possible, la quantité d'air amené du dehors pour alimenter les galeries, devra être réduite au strict minimum nécessaire pour éviter une atmosphère viciée. La question de la proportion du renouvellement de l'air en général sera traitée au paragraphe *Conception des installations*.

La tolérance de variation a été discutée dans ce chapitre plutôt du point de vue des conditions que l'on est forcé d'admettre pour de grandes galeries publiques

n'ayant que des ressources limitées; cependant des tolérances très étroites peuvent et doivent être spécifiées pour beaucoup de catégories de spécimens muséographiques. Par exemple, pour le nouveau magasin de volumes, actuellement en construction à la Bibliothèque du *British Museum*, il est spécifié que l'écart de température devra être de 13,8° à 17,2° C, et l'humidité de 57 à 63 0/0. Bien qu'il s'agisse ici d'un grand bâtiment destiné à recevoir environ 2.000 tonnes de livres, la charge maximum que l'installation de réfrigération aura à supporter pour rafraîchir et déshydrater l'air ne dépassera pas 20 CV (environ 15 kw.). On est arrivé à ce chiffre très bas grâce au système efficace adopté pour l'isolement du bâtiment — tous les murs étant revêtus de liège de 5 cm. d'épaisseur — ainsi qu'à la restriction des entrées d'air. Cependant, la ventilation sera des plus efficace, tout l'air étant renouvelé par les appareils de conditionnement, au moins toutes les deux heures.

Dans une communication publiée récemment par l'*American Bureau of Standards on Library Ventilation*, il est dit que l'humidité relative doit être maintenue constante à 45 0/0 toute l'année, et que la température en hiver doit être de 21° C avec une tolérance de hausse de 10° pour les mois d'été. Il serait plus coûteux de se conformer à ces indications, à Londres, que de maintenir l'humidité entre 57 et 63 0/0, ainsi qu'il a été spécifié pour le *British Museum*, et l'on a considéré que les frais qu'entraînerait le maintien du chiffre le plus bas ne seraient pas justifiés. Quoi qu'il en soit, il ne faut pas négliger l'avantage qu'il y a à disposer d'un air plus sec dans des salles où sont exposés des manuscrits enluminés et d'autres objets dont la coloration serait sujette à altération, et si l'on devait exposer de tels objets dans ce nouveau local du *British Museum*, la Direction aurait sans doute exigé des conditions d'humidité s'approchant de celles recommandées par le *Bureau of Standards*.

Lorsque les conservateurs sont appelés à examiner le projet d'une nouvelle construction, ils ne doivent pas oublier que l'aménagement de plusieurs séries de salles relativement importantes dans lesquelles l'air peut être conditionné dans ces limites étroites, ne présente pas de sérieuses difficultés, et la seule restriction à imposer en ce qui concerne leur accès au public, sera que les visiteurs devront entrer et sortir par un vestibule muni de doubles portes servant de barrage atmosphérique. Au fur et à mesure que s'élargissent nos connaissances sur les principes de la conservation, il semble se confirmer que des suites de salles ainsi disposées deviendront nécessaires dans tous les pays, et les architectes et ingénieurs n'auront aucune difficulté à satisfaire à ces exigences. Il existe de nombreux isolants efficaces et peu coûteux qui ne se désagrègent pas, et si l'on exclut la lumière du jour ou si les fenêtres ne sont que de très petites dimensions (afin de diminuer la transmission de chaleur assez sensible à travers le verre) les frais de première installation et d'entretien pour quelques salles d'exposition, ne dépasseront sans doute pas les moyens d'un musée national ou municipal.

D. — RAPPORTS ENTRE LES VARIATIONS ATMOSPHÉRIQUES TOLÉRÉES ET LE CONFORT DES VISITEURS.

Dans la plupart des pays d'Europe, les visiteurs accepteront, dans les musées et galeries de tableaux, une température de 15 à 15,5° C, et même une température un peu plus basse, car les visiteurs, en général, gardent leurs manteaux en visitant

les galeries. En Amérique, on maintient généralement une température de 21° C. Lorsque l'atmosphère s'approche du point de saturation, la présence de la vapeur d'eau devient plus perceptible, par suite de la réduction d'évaporation de l'humidité de l'organisme humain, mais au-dessous de 80 0/0 d'humidité relative, de très sensibles changements n'affectent pas le confort et on n'a jamais pu en démontrer les effets sur la santé. On peut en conclure, par conséquent, que dans un musée qui est chauffé au cours des mois d'hiver, les conditions atmosphériques considérées comme favorables pour la majorité des objets, seront acceptables pour les visiteurs.

Le plus souvent, si la température tombe au-dessous de 15,5° C, ce sont les gardiens et non les visiteurs qui se plaignent, et comme la propriété desséchante de l'air dans un bâtiment chauffé atteint son degré le plus haut en hiver, il faut tenir compte de l'importance qu'il y a à maintenir, en cette saison, une température de 12,7° plutôt que 15,5° C dans les galeries d'ameublement, etc.

Très souvent, dans les galeries en cul-de-sac et éclairées par le haut, au travers desquelles il n'est pas possible d'établir un courant d'air, la température est un peu plus élevée que celle des autres parties du musée, par des journées de chaleur; on est tenté de rafraîchir l'air de ces galeries au moyen de ventilateurs aspirant ou expulsant un grand volume d'air. Quel que soit le système adopté, de tels ventilateurs augmenteront la proportion de renouvellement d'air pris du dehors, résultat qui évidemment sera extrêmement défavorable aux objets exposés, par temps humide et chaud. Ces galeries doivent être rafraîchies par une circulation d'air à l'intérieur du musée même. A ce sujet, l'installation qui a été faite au nouveau *Museum of Art* de Portland, Oregon, décrite par Kemery et Doyle, est excellente : tout l'air du musée circule librement indépendamment de la quantité d'air frais admise ; lorsque les conditions à l'extérieur sont extrêmes, le volume d'air frais est abaissé à la limite évitant la viciation de l'atmosphère.

E. — CONCEPTION DES INSTALLATIONS.

Lorsqu'on examine le projet d'un nouveau musée, le conservateur doit spécifier ses exigences en ce qui concerne le conditionnement de l'air, avant que les plans ne soient définitivement arrêtés, il indiquera ce qu'il est disposé à admettre pour les principales galeries d'exposition, en précisant les limites qu'il estime nécessaires pour les salles spéciales. L'architecte et l'ingénieur pourront le seconder en préparant des devis basés sur telle ou telle alternative, mais l'essentiel est d'arriver à un accord sur les conditions à remplir par l'installation d'aération, avant que les plans d'exécution ne soient dressés ; sans cette précaution on s'engagerait à des dépenses ultérieures inutiles pour l'aménagement de conduites d'air et peut-être pour l'isolement des murs. C'est à ce moment également que l'ingénieur préposé à l'éclairage doit élaborer ses plans car, indépendamment des difficultés qui peuvent surgir lors de la pose de panneaux irradiants dans les plafonds, quand il s'agit d'éviter les conduites et les points de raccord, — l'éclairage artificiel et naturel doivent être envisagés en même temps.

Le système de chauffage adopté pour l'édifice dépendra généralement de l'importance des fonds disponibles. Si l'on écarte d'emblée les poêles et les feux ouverts, — qui ne peuvent jamais donner de bons résultats en raison de la poussière, du surchauffage local et des dangers d'incendie, — le système de chauffage central

entraînant le moins de frais pour son installation et son fonctionnement sera le système dit « à eau chaude à basse pression ». Un tel système est non seulement peu coûteux mais il présente le grand avantage de permettre un réglage parfait de chaque radiateur. Les radiateurs peuvent être soit du modèle à connexion, soit irradiants, et leur fonctionnement est absolument silencieux ; la température de la chaudière et, par suite, la quantité de combustible peuvent être réglées dans une très large mesure, selon les conditions météorologiques, assurant de la sorte un maximum d'économie. Les mêmes avantages sont offerts par un système de chauffage direct à l'électricité et, de plus, les radiateurs électriques sont d'un réglage plus rapide que l'eau chaude ; toutefois, l'électricité sera presque certainement plus coûteuse qu'un combustible solide ou liquide, et bien que cette souplesse de réglage soit utile lorsqu'il s'agit de chauffer une salle qui ne doit être occupée que par intermittence, elle n'a aucune valeur ou très peu, dans un musée où le chauffage ne doit suivre que les variations de la température extérieure.

Avec une installation de chauffage à l'électricité ou à chaudières munies de brûleurs à gaz, et dans une certaine mesure avec le mazout, on parvient à éviter la poussière et la saleté que l'on ne peut éliminer dans une chaufferie brûlant des combustibles solides. Toutefois, si l'emplacement de la chaufferie est bien choisi, elle ne doit causer aucun ennui à l'intérieur des galeries. On prétend souvent que le chauffage à l'électricité a l'avantage de permettre le réglage automatique de la température des salles ou des radiateurs. Or cela est vrai aussi pour le chauffage par eau chaude ; il existe plusieurs modèles de soupapes perfectionnées dont le réglage se fait par thermostat ; même la chaudière peut être réglée automatiquement, soit par rapport à la température extérieure, par la température de l'eau en circulation, soit par la température atmosphérique, à n'importe quel endroit à l'intérieur de l'édifice.

On peut donc concevoir des installations d'efficacité égale, que l'on emploie l'électricité, des combustibles solides, liquides ou gazeux, et en général le choix doit être déterminé par des considérations budgétaires.

Les systèmes de chauffage par eau chaude à haute pression ou à vapeur présentent certains désavantages : les radiateurs sont constamment à une température plus élevée que celle maintenue par un système dit à basse pression ; ce système présente aussi une tendance à surchauffer sur certains points, avec accumulation de poussière sur les murs, etc., sur le trajet des courants d'air ascendants.

La question du surchauffage local est le facteur principal à étudier lorsqu'il s'agit de déterminer l'emplacement des radiateurs pour un système de chauffage direct. Il est évident que les sources de chaleur doivent être le plus éloignées possible d'objets délicats et placées de telle façon que les courants d'air provoquent le minimum de dépôt de poussière. La règle à laquelle on se conforme presque sans exceptions consiste à poser les radiateurs au-dessous des fenêtres dans une salle à éclairage latéral, et au milieu du plancher dans une galerie éclairée par des verrières. Dans une galerie de peintures, les panneaux de chauffage par rayonnement doivent évidemment être aménagés soit dans le plafond soit dans la corniche et ils doivent être le plus grands possible, afin que la température à laquelle ils sont maintenus puisse être ramenée au minimum. Cette température ne doit certainement pas dépasser de beaucoup le chiffre de 37,2° C. L'emploi de panneaux rayonnants, posés à une bonne hauteur au-dessus du sol permet l'utilisation intégrale du plancher aux fins

d'exposition, et bien que la température au niveau du sol immédiatement au-dessous d'un panneau chauffé à $43,3^{\circ}\text{C}$ — dans une salle ayant une température moyenne de $15,5^{\circ}\text{C}$ — oscille autour de $18,3^{\circ}\text{C}$, les objets n'en souffriront pas s'ils sont convenablement disposés. Si les murs extérieurs sont revêtus d'une couche isolante ou construits avec une cavité d'air (on préférera encore la combinaison des deux systèmes), et si les radiateurs sont disposés de façon à éviter le refroidissement excessif par les vitres, la température d'une salle chauffée au moyen de panneaux rayonnants, y compris la température à la surface des parois — facteur important — ainsi que la température de l'atmosphère, sera un peu plus constante que lorsqu'on emploie des radiateurs ordinaires disposés sur le sol même. Ce mode de chauffage sera peut-être plus coûteux à installer dans un édifice déjà construit, mais quand les panneaux sont conçus en tant que parties intégrantes d'une nouvelle construction, la différence de dépenses entre les deux systèmes est insignifiante. Chaque salle peut d'ailleurs être considérée séparément, car, mis à part l'inconvénient d'avoir à régler deux températures d'eau en circulation dans le même bâtiment, il n'y a aucune difficulté à chauffer certaines salles par un système et d'autres par un système différent. Les galeries de peintures du Musée Municipal à La Haye, par exemple, sont chauffées au moyen de panneaux rayonnants, tandis que les salles où sont exposés les meubles sont chauffées par des radiateurs à vapeur; dans ce cas la vapeur a été adoptée pour permettre un refroidissement rapide des salles pendant la nuit et éviter que les meubles ne subissent l'action d'une atmosphère trop desséchante pendant de longues périodes ininterrompues. Il eût été préférable de s'en tenir aux radiateurs à eau chaude du type dit à convection pour les salles d'ameublement et d'installer des appareils d'humidification, mais il se peut que des circonstances particulières aient empêché l'adoption d'une telle solution.

Quel que soit le mode de ventilation adopté pour les salles principales — aération naturelle ou mécanique — il est désirable de réduire la quantité d'air frais au minimum lorsque l'humidité à l'extérieur est très forte ou très basse. Cette condition sera réalisée le plus aisément au moyen d'un système mécanique, dont le réglage peut s'effectuer automatiquement; mais si une telle installation se révélait trop coûteuse, les gardiens devront être chargés de régler l'aération (naturelle ou mécanique) d'après les indications d'un hygromètre plutôt que d'après le thermomètre. Des ventilateurs rotatifs de type « ouvert » placés aux endroits susceptibles de devenir extrêmement chauds en été, contribueront notablement à égaliser la température à l'intérieur.

Grâce au système de ventilateur installé au nouveau *Museum of Art* de Portland, Oregon, dont il a été question au paragraphe D, tout l'air du musée peut être conditionné et distribué à partir d'un point central; bien qu'il n'ait pas été possible d'installer un appareil de réfrigération, en raison des dépenses qu'il eût entraînées, on estime que l'écart d'humidité entre été et hiver ne dépassera pas 15 0/0. La quantité d'air aspiré du dehors est soumise à un réglage parfait. Pour une installation de ce genre, le chauffage peut se faire soit par batteries indirectes, soit par des radiateurs ou panneaux semi-directs ou directs. La combinaison de batteries indirectes (qui assurent un minimum de $15,5^{\circ}\text{C}$ pour l'air en circulation) avec des radiateurs ou panneaux dans les salles, afin de compenser les pertes de chaleur par les murs et les vitres, donne une grande souplesse et chacune des salles peut être

chauffée à la température désirée, indépendamment des autres. Quand l'air est chauffé indirectement à une température suffisante pour compenser toutes les pertes possibles, la température locale élevée, autour des grilles d'entrée, peut produire cette sensation d'étouffement qui caractérise le système de chauffage dit « Plenum ».

Les installations à l'Orangerie du Palais de *Hampton Court* et à la Bibliothèque du *British Museum*, dont il a déjà été question, sont, en principe, analogues à celle du musée de Portland.

Pour toute salle spécialement conditionnée, cette méthode à circuit fermé est aussi la plus économique, et dans ce cas, l'air passerait dans un appareil de conditionnement pour obtenir la température préalablement spécifiée, ou l'humidité nécessaire — ou les deux à volonté — avant d'entrer en contact avec les spécimens exposés.

Toute installation de ventilation dans les villes devrait être munie de filtres intercalés dans le circuit d'air — de préférence un filtre humide et un filtre sec montés parallèlement. Si l'installation ne comporte qu'un filtre humide, celui-ci ne doit pas être mis en service par un temps tiède et humide, à moins que l'air puisse être rafraîchi à environ 10° C par l'eau, puis réchauffé. En été, un filtre humide constitue toujours un appareil dangereux dans un musée : l'humidité de l'air à l'intérieur peut être d'une température égale à celle de l'extérieur ou même au-dessous, et après son passage dans les vaporisateurs ou à travers les plaques mouillées, il déposera de l'humidité dans les salles. Le phénomène a moins de chance de se produire en hiver, quand l'air à l'extérieur est froid, mais en été il est plus prudent de n'avoir recours qu'au filtre sec.

La filtration sèche n'éliminera pas les impuretés gazeuses, telles que les oxydes sulfureux, qui représentent la forme la plus commune d'impuretés et aussi la plus à craindre. Un robinet vaporisateur ne peut avoir qu'un effet très limité, et cet effet dépendra de la durée de contact. Une élimination assez efficace des oxydes sulfureux est possible si l'on emploie un liquide de lavage alcalin, mais jusqu'à présent aucune tourelle d'absorption ni frotteur répondant aux exigences d'un musée important, n'ont été mis au point. Dans un laboratoire ou dans une usine de produits chimiques, où il n'y a aucune difficulté pratique quant au maniement et à la surveillance des réservoirs de précipitation et de mélange utilisés pour ces liquides, l'opération ne rencontre pas de sérieux obstacles; mais un appareil installé dans un musée ne peut recevoir les soins d'un spécialiste que par intermittence, et le reste du temps, il doit fonctionner par la simple manœuvre d'interrupteurs et de soupapes.

Toutefois, la difficulté réside en grande partie dans le volume de l'appareil, et ainsi qu'il est dit plus haut il n'y a aucune raison de ne pas développer l'usage d'un frotteur de petites dimensions afin d'assurer une alimentation en air pur aux vitrines et aux cadres renfermant des objets d'une sensibilité exceptionnelle; un tel appareil fonctionnerait en combinaison avec l'appareil spécial de conditionnement mentionné au paragraphe B.

Il n'est pas sans intérêt de constater, à ce sujet, que l'on procède actuellement à l'installation d'appareils pour l'élimination du soufre dans les cheminées des grandes centrales à Londres, et une installation complète fonctionne, par exemple, à la centrale de Battersea. Les gaz qui s'échappent des cheminées de cette centrale ne contiennent qu'environ 6,7 c. gr. de soufre au mètre cube, c'est-à-dire moins du

10 0/0 de la quantité qui s'échapperait, si les gaz ne subissaient pas ce traitement. Si toutes les centrales et les grandes usines pouvaient être dotées d'appareils analogues, il y aurait beaucoup moins de nécessité à installer des dispositifs pour éliminer le soufre dans les musées et autres édifices.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid, par M. J. A. MACINTYRE, Senior Engineer, H. M. Office of Works, Londres.

V

ADAPTATION DE MONUMENTS ANCIENS ET AUTRES ÉDIFICES A L'USAGE DE MUSÉES.

S O M M A I R E

LA MUSÉOGRAPHIE MODERNE ET LES RESSOURCES DES BATIMENTS ANCIENS : Avantages et inconvénients du cadre d'époque : prestige de l'édifice ; variété architectonique ; harmonie entre les objets et les salles ; nécessité d'une sélection sévère des spécimens ; les reconstitutions d'intérieurs ; nécessités imposées par les circonstances locales. Importance de l'accord entre l'édifice et la collection. — DIFFÉRENTES CATÉGORIES D'ÉDIFICES, considérées sous l'angle de l'usage muséographique : édifice présentant un intérêt esthétique et historique aussi bien intérieur qu'extérieur ; édifice dont l'enveloppe seule doit être respectée (adaptation de l'intérieur aux besoins de la collection ; l'exemple du Jeu de Paume à Paris) ; édifices ne pouvant abriter qu'une partie des collections (constructions annexes répondant aux exigences modernes de présentation et d'installation ; l'architecture des annexes). — MESURES DE SÉCURITÉ : contre l'incendie ; assainissement des fondations et des murs ; difficultés de la protection contre le vol ; ressources architecturales dans l'installation du chauffage ; système à eau chaude ; chauffage extérieure au bâtiment ; point de vue esthétique dans le choix des radiateurs. — LES PRINCIPES MUSÉOGRAPHIQUES ET LES EXIGENCES DE LA RESTAURATION : L'exemple du Musée de Danzig. — ÉCLAIRAGE NATUREL : Réflecteurs, écrans. — ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL : Mise à profit des particularités architecturales et décoratives pour le passage des conduites et le placement des sources ; importance de l'éclairage local. — DIFFÉRENTS CAS D'ADAPTATION d'édifices historiques à l'usage de musées ; les intérieurs « vivants » ; moyens de modifier l'aspect de salles aux dimensions trop vastes. — L'ŒUVRE D'ART ET SON CADRE.

L

Le problème qui se pose tout d'abord est de savoir s'il est possible, et, dans l'affirmative, s'il est souhaitable d'installer des musées à l'intérieur de monuments anciens. Ce problème comporte en outre un corollaire : l'aménagement d'un édifice, prévu à l'origine pour d'autres destinations, est-il conforme aux principes et à l'intérêt d'une conservation rationnelle de ladite construction ?

La possibilité et l'opportunité d'abriter des collections dans des édifices anciens, dépendent, dans une large mesure, de la nature des objets à y exposer, du mode de présentation que l'on vise, et enfin du genre de public auquel on veut s'adresser, — profanes ou savants.

A première vue, les principes modernes de la muséographie semblent s'opposer *a priori*, à l'installation d'une collection dans un édifice qui n'a pas été conçu expressément à l'intention des objets en question. Mais au nombre de ces principes, il en est qui posent la nécessité de ne point créer un cadre strictement conditionné aux objets et trop rigoureusement calqué sur le goût du moment. Les expériences du passé enseignent en effet à se délier de tout ce qui daterait trop rapidement, ainsi qu'il ressort du Chapitre I, quant au plan même de l'édifice à construire, et du Chapitre VI qui traite entre autre de la décoration des salles. Cette vérité reconnue même par les partisans les plus convaincus de l'architecture moderne du musée, laisse donc une certaine tolérance en ce qui concerne le cadre rapporté aux objets qu'il entoure. Et les exemples ne manquent pas pour attester que, en fait, les édifices construits au XVIII^e et au XIX^e siècle, expressément dans l'intention d'y abriter des œuvres d'art, par exemple, sont bien souvent plus difficiles à aménager, selon les exigences actuelles de la présentation des collections, que les bâtiments primitivement conçus pour de tout autres fins, — palais, couvents, etc. Il suffira de mentionner ici le cas de cette aile du *Palais de Catane* que le Prince de Biscari avait fait bâtir exclusivement pour y loger ses collections, au XVIII^e siècle, et le cas plus récent de la salle de la *Glyptothèque de Munich* destinée à recevoir la reconstitution des frontons d'Egine par Thorwaldsen. Les exigences esthétiques du visiteur habituel ont désavoué ces deux conceptions, alors que l'ingéniosité des architectes et la sagacité des conservateurs ont su admirablement tirer parti d'un *Palais des Ducs de Mantoue*, d'un *Palais du Louvre* ou d'un *Prado* à Madrid, pour ne mentionner que quelques aménagements caractéristiques.

Un autre principe de la muséographie moderne trouve également son application dans le choix d'un ancien édifice pour un musée : c'est la préoccupation et les égards que l'on marque aujourd'hui à l'endroit du public. Or, il est évident que le prestige d'un monument et le passé qu'il évoque, exercent une grande attraction sur le visiteur. D'autre part, la variété architectonique des anciens édifices, avec leurs cours centrales, leurs couloirs nombreux, leurs salles aux formes diverses, peuvent aisément contribuer à varier le mode d'exposition et, partant, à éviter la fatigue que produit la monotonie des salles aux formats identiques et sans imprévu.

Il serait impossible d'étudier en détail toutes les ressources qu'offrent les architectures anciennes pour créer une ambiance en harmonie avec les œuvres exposées. Le sujet sera d'ailleurs traité plus particulièrement dans le Chapitre VI relatif à la mise en valeur des œuvres d'art. Toutefois, par un chemin inverse, — en pre-



Musée Provincial des Beaux-Arts de Cordoue. Entrée principale et vue du patio.

nant, comme point de départ, le monument pour aboutir à la collection, — on en arrivera à une même conclusion : à savoir qu'il faut rechercher une correspondance entre le caractère de l'édifice et les objets que l'on y exposera, si l'on ne veut pas agir au détriment et des objets et de l'édifice. Là encore, le conservateur qui se conformera à un principe moderne, celui de la sélection par opposition à la présentation intégrale, verra sa tâche grandement facilitée du fait qu'un encombrement d'œuvres de qualité diverse, déjà difficile à supporter dans une salle neutre, devient intolérable dans un cadre possédant un cachet particulier; alors qu'il est aisé d'y distribuer quelques spécimens de choix qui laissent toute son expression à l'ambiance et qui, à leur tour, en reçoivent un surcroît de valeur. On peut citer à ce propos, l'aménagement du *Grand Palais de Mantoue* décoré par Giulio Romano, où les tapis suspendus aux murs, les chefs-d'œuvre de la sculpture antique, placés à raison de deux ou trois par salle, semblent être véritablement nés dans ce palais et y prennent leur maximum de relief.

Ce souci de l'ambiance adéquate conduit à une autre notion, également conforme à la mission actuelle du musée : la création de synthèses, les reconstitutions d'intérieurs. C'est là un cas particulier d'adaptation des édifices anciens et auquel il sera fait allusion, de façon plus systématique, dans le Chapitre VII, consacré aux différents systèmes de présentation des collections. Il suffira de relever ici que certains édifices, — palais, châteaux, demeures historiques, — se prêtent naturellement, mieux qu'un édifice moderne, à recevoir de semblables reconstitutions. Les intérieurs évoquant une époque révolue exigent en quelque sorte une préparation, une initiation du public. Or il est bien évident que la transition brutale qui se mani-



Adaptation d'un monument historique à l'usage de musée.
Entrée du jardin intérieur du Musée provincial des Beaux-Arts de Cordoue.

feste toujours lorsqu'on passe de la vue d'une façade et d'une entrée modernes, au recueillement d'une salle reconstituée, fait place à une transition infiniment plus mesurée lorsqu'il s'agit d'un édifice dont l'extérieur déjà porte le spectateur à une première transposition d'époque et d'atmosphère.

A côté de ces diverses considérations qui parlent en faveur de l'aménagement des édifices anciens pour y abriter des musées, il faut relever également que l'on n'a pas toujours le choix entre la possibilité de construire un bâtiment neuf et la faculté de mettre à profit un édifice disponible. Certaines provinces, certaines municipalités ne disposent pas des ressources nécessaires qui leur permettraient d'élever une construction qui fût digne de la collection qui leur est confiée, — ou qui, au contraire, justifîât de si grands frais. Sans parler de la nécessité, parfois, — et à laquelle il y aura lieu de revenir plus loin, — de trouver un moyen rationnel d'assurer la conservation d'un édifice ancien. Ce cas, particulièrement fréquent en Italie, se présente à des degrés divers, dans tous les pays où, sous la poussée de certains événements historiques, des catégories entières d'édifices ont subi des abandons prolongés, sans qu'il fût possible de les rendre jamais à leur destination première.

Si l'on peut aisément s'accorder sur les avantages qu'offre un édifice ancien pour y abriter des collections, — sans pour autant négliger les inconvénients et surtout les difficultés de telles adaptations — les avis diffèrent quand on passe à l'application. C'est qu'on se trouve en présence de données extrêmement diverses et souvent contradictoires, inhérentes aussi bien à la nature des collections qu'au



Le château de Wawel à Cracovie, transformé en musée.

caractère de l'édifice. Il faut d'emblée prévoir que les deux éléments en présence, — collection et édifice, — devront se faire de mutuelles concessions; il est, de plus, des cas extrêmes qu'il serait vain de vouloir résoudre lorsque, par exemple, il s'agit d'un édifice au cachet historique fortement marqué, où devrait prendre place une collection de caractère et d'époque entièrement différents. C'est assez dire que le principe de base devra être l'harmonie entre le contenant et le contenu, principe qui conduira selon les circonstances, à écarter d'emblée toute tentative d'accommodement ou, au contraire, à préférer l'édifice ancien à la construction moderne. Il y a lieu de mentionner enfin le cas de l'édifice ancien dont l'extérieur seul mérite d'être respecté alors que la disposition intérieure n'offre aucun intérêt, et qui, de ce fait, peut être, sans inconvénient, adapté aux besoins du musée. Le Musée du *Jeu-de-Paume* à Paris en est un exemple frappant.

Dans la pratique, deux catégories principales d'édifices peuvent se présenter : ceux dont les dimensions sont suffisantes pour abriter tous les services d'un musée, aussi bien que les salles d'études et les réserves; ceux au contraire qui ne conviendraient qu'à une partie du musée, le plus souvent aux seules collections publiques, et pour lesquels la solution résidera dans la construction de bâtiments annexes; ces derniers seront conçus dans le style le plus sobre, afin de ne nuire en rien à l'aspect architectural d'un bâtiment conservé; ils pourront satisfaire à toutes les exigences modernes de présentation, de distribution ou d'aménagements scientifiques.

En ce qui concerne l'édifice ancien, outre les règles qui s'imposent pour la remise en état des monuments, lorsqu'il s'agit de concilier le respect du caractère histo-



L'église de Saint-Ulrich, à Ratisbonne (Regensburg) abritant une collection lapidaire du moyen âge.



Le château de Wawel à Cracovie transformé en musée.

rique et artistique, avec les nécessités de consolidation, il s'en ajoute d'autres qui découlent de la nouvelle fonction assignée à la construction. L'édifice abritant des collections de valeur devra tout d'abord être préservé contre les dangers d'incendie; pour ce qui est des méthodes pratiques, dont il ne peut être question de faire ici un exposé détaillé, il suffira de renvoyer aux nombreuses études que l'Office International des Musées a déjà fait paraître sur la protection des musées et édifices anciens contre les risques d'incendie. En second lieu, on songera à protéger les collections contre l'humidité absorbée par les murs dans le sol, en recourant à l'isolement des fondations, au moyen de coulées de béton et à l'aération des parois, par le système Knapen, par exemple. Ces diverses thérapeutiques ont été étudiées par l'Office International des Musées à la Conférence d'Athènes et figurent dans le volume publié en 1932.

Pour la protection contre les effractions, les édifices anciens sont pourvus de bons éléments de clôture; c'est donc plutôt le service de gardiennage et de surveillance qui réclamera plus de rigueur que dans une construction moderne où l'on a pu ménager des points de surveillance en quelque sorte synoptiques.

Sous le rapport du chauffage et du conditionnement de l'air, l'édifice ancien offre des ressources qu'un architecte moderne peut largement mettre à profit. Le chapitre IV traite le problème en détail et il n'y a lieu d'y revenir ici que pour préciser certains points particuliers aux constructions anciennes. Celles-ci offrent en général, beaucoup d'espace utilisable pour l'aménagement des conduites de chauffage. Mais en raison des risques d'incendie, on aura intérêt à choisir de préférence le système à eau chaude et la distribution de la chaleur se fera avec avantage au



Stadtgeschichtliches Museum de Leipzig. Ce musée est installé dans l'ancien Hôtel de Ville.

moyen de panneaux réflecteurs qui, outre un rayonnement calorifique plus rationnel se dissimulent plus aisément que les radiateurs tubulaires. Il sera prudent également, quand la chose est possible, de placer les chaudières dans un bâtiment annexe, comme on l'a fait, par exemple, pour l'édifice qui abrite la collection Taft, léguée au *Cincinnati Institute of Fine Arts*. — Le dessèchement excessif de l'atmosphère, occasionné par le chauffage central, a souvent fait préférer le système des feux ouverts, particulièrement pour les édifices de dimensions réduites. Il faut ajouter, d'ailleurs que, d'une façon générale, la nature des matériaux de construction et l'épaisseur des murs agissant comme régulateurs de la température et de l'humidité relative, peuvent, à la rigueur, dispenser d'un conditionnement artificiel de l'atmosphère.

Le problème de l'éclairage est peut-être l'un des plus délicats que pose l'aménagement d'un édifice ancien. Pour l'éclairage naturel, en effet, on se trouve conditionné par la disposition et le format des fenêtres, par la dimension des salles parfois disproportionnées par rapport aux ouvertures, par le profil des toitures qui ne rendent pas toujours aisées les modifications permettant d'obtenir un éclairage approprié des derniers étages. On peut citer, à ce propos, le cas du *Musée du Louvre*, où le toit qui éclaire verticalement la grande galerie, n'a pu être vitré que sur une de ses pentes, celle qui regarde la Seine devant rester couverte d'ardoise pour ne pas dénaturer l'aspect extérieur du bâtiment. Il a été possible de mettre à profit les combles du même édifice, en remplaçant les anciens toits par des couvertures vitrées avec bâti de ciment armé, calculées de façon à n'être point visibles des



Adaptation d'un édifice ancien à l'usage de musée.
La salle des boiseries du château de Gallion au Musée de Cluny à Paris.



La présentation des collections au Musée historique de la ville de Leipzig.
(Stadtgeschichtliches Museum).

divers points de perspective qui s'offrent soit de la rue, soit de la *Cour carrée*.

Relevons, en passant, qu'on est ici aux confins des principes d'aménagement et des principes d'une restauration respectueuse. En présence de cette dualité, l'architecte et le conservateur trouvent maintes fois des solutions auxquelles ils n'auraient pas songé dans le cas d'un édifice à créer *ex nihilo*. Le cas du *Musée de Danzig* est caractéristique à cet égard : abrité dans un ancien cloître franciscain du xv^e siècle, ce musée comporte entre autres des sculptures religieuses des xv^e et xvi^e siècles, réunies dans le réfectoire du cloître, et, au deuxième étage, une longue suite de salles de peinture éclairées par le haut ; il restait entre la pente du toit et les parois longitudinales des salles, un espace libre, de profil triangulaire, que l'on mit à profit en pratiquant de légers plafonnements en contre-plaqué et en aménageant des socles occupant l'angle aigu de la base du triangle. Les plafonnements peints en clair, comme les parois faisant face aux fenêtres, éclairent les intervalles entre les fenêtres ainsi que les cadres interchangeables disposés sur les socles, à la manière du placet supérieur l'un pupitre. On pourrait citer maints cas analogues où les nécessités de l'éclairage ont conduit à des solutions à la fois originales et heureuses.

Indépendamment soit des possibilités qu'offre une architecture ancienne, en ce qui concerne l'éclairage naturel, soit des modifications appropriées dans les toitures ou les façades, il faut envisager les ressources que présentent les moyens de la technique moderne, tout d'abord sous le rapport de la lumière du jour. Les objections que l'on peut faire à la présentation de collections dans un édifice



La présentation des collections au Hohenzollern Museum; château Montijo de Berlin.
Salle N° 34. Grès du XVIII^e siècle.



Le salon du Président au Taft Museum, à Cincinnati.

ancien touchent principalement à l'éclairage déficient, aux recoins sombres, aux parois à contre-jour, etc. Une grande partie de ces inconvénients peuvent être atténués grâce à des dispositifs de réflexion par miroirs ou par écrans clairs. Il y a lieu de mentionner ici le système d'éclairage central, amenant la lumière naturelle jusque dans les locaux obscurs, ou encore le système basé sur le même principe, mais consistant simplement en miroirs réflecteurs placés à l'extérieur, prenant le jour au niveau de la partie supérieure des fenêtres pour le diriger sur les points sombres du local. Sans aller jusqu'à ces installations complexes de captage et de centralisation de la lumière, on obtiendra des résultats appréciables en recourant à un système de volets réflecteurs pour éclairer la région des parois située au-dessous des fenêtres. Ce dispositif, appliqué entre autre au *Musée National de Stockholm* et à la *Kunsthalle de Brême*, se compose d'un volet étroit placé à la hauteur des yeux et dont la longueur occupe toute la largeur de l'embrasure des fenêtres. Le plan réflecteur, composé d'une planche de bois peint en blanc, est fixé dans un cadre métallique supporté à ses deux extrémités par une tige de fer, engagée dans l'embrasure et qui sert de pivot au châssis, permettant de régler l'inclinaison du volet pour donner à la lumière reçue de l'extérieur, la direction appropriée à l'éclairage des objets placés au-dessous.

On peut également répartir la lumière venant par exemple de fenêtres trop hautes, par l'usage d'écrans opaques ou de verres diffuseurs, dont l'application ne modifiera pas l'aspect extérieur de la façade.

Quant à l'éclairage artificiel, il faut reconnaître que l'on dispose actuellement de tous les moyens propres à éclairer convenablement un édifice construit pour de



Le salon du Magnifique (XV^e siècle), au Palais Ducal de Urbino.

tout autres buts que celui de la présentation de collections. Mais en se référant aux divers systèmes préconisés dans le chapitre III, l'architecte et le conservateur auront à étudier les moyens de doser et de diriger la lumière, de façon à ne pas obtenir des éclairages par trop anachroniques; il va bien sans dire que si l'édifice en question a pu être entièrement modernisé à l'intérieur, l'enveloppe extérieure présentant seule un intérêt artistique ou historique, ce problème de l'éclairage se résoudra comme dans le cas d'un bâtiment neuf. Il en va tout autrement lorsque — et c'est ici la question qui se pose avant tout — l'édifice garde la fonction de cadre ancien approprié aux spécimens qu'on y présente. Il faudra alors non seulement dissimuler les conduites électriques, mais profiter des ressources qu'offrent les corniches, les moulures, les angles, pour y placer les sources lumineuses. D'une manière générale, la grande difficulté résidera dans la recherche d'un éclairage artificiel qui ne rende pas l'aspect de la salle méconnaissable, quand on passe de la lumière du jour à la lumière électrique. Cependant, on se trouvera fréquemment dans l'obligation de recourir à des éclairages locaux qu'il sera parfois plus aisé d'adapter à une architecture ancienne.

Si l'on aborde maintenant le problème de la mise en valeur des collections dans un édifice ancien, — qui sera traité sous ses divers aspects au Chapitre VI, — il faudra nécessairement se borner à la mention de certains cas particuliers. Tout musée d'art et d'histoire est d'ailleurs un cas particulier, mais les principes de portée générale sont plus rares encore lorsqu'il s'agit de collections abritées et souvent conditionnées par un édifice déjà construit. La seule norme qui puisse valoir pour tous les cas, est celle déjà mentionnée, de l'harmonie entre l'édifice



Palais royal de Caserte. Présentation des collections relatives au royaume de Naples et Sicile.

et la collection. Or cette condition préalable, qui doit naturellement tenir compte des harmonisations possibles, exclut cependant certaines catégories de musées pour certaines architectures d'édifices. Une collection ethnographique ne s'accommodera guère de la structure architectonique d'un château fort, alors que les reconstitutions d'intérieurs se trouveront dans une ambiance plus heureuse si on les abrite dans une demeure de la même époque; mais entre ces deux extrêmes, se situe toute la gamme des accommodements possibles, sinon toujours heureux.

Ce problème est toujours plus aisé à résoudre quand on dispose d'une collection homogène et dont les spécimens ne touchent qu'à tel ou tel domaine de l'expression esthétique ou simplement culturelle. Ainsi le *Palais Bargello*, à Florence, encadre admirablement les armes, tissus, céramiques et bronzes de la Renaissance.

La présentation des sculptures classiques trouve un cadre harmonieux dans les édifices de la Renaissance ou du Baroque. Et dès qu'on touche à la question des musées locaux ou des musées consacrés à la mémoire d'un artiste, le problème se simplifie encore, car l'enveloppe de telle collection révèle non seulement une harmonie, mais une parenté immédiate avec les objets. La grande activité déployée dans les musées en plein air dans les pays scandinaves et l'aménagement des maisons historiques en Amérique sont là pour le prouver. Encore ces installations posent-elles des problèmes de présentation assez délicats : lorsqu'on veut rendre ces demeures vivantes, il faut s'ingénier à en proscrire tous les éléments qui rappellent trop le musée. Aussi les objets seront-ils disposés selon leurs fonctions usuelles, — vêtements dans les placards, vaisselles sur les meubles de salles à manger, etc. Il faudra se contenter de numéros peu apparents, renoncer à l'étiquette-



La présentation des collections au château Monbijou de Berlin.
Salle N° 12. Décoration en partie de l'époque de la guerre de l'indépendance.



La présentation des collections au Hohenzollern Museum ; château Monbijou de Berlin.
Appartement de la reine Frédérique-Louise.



Aménagement de la salle principale du musée Galliera de Paris à l'occasion de l'Exposition en 1934 de la Mongolfière et du papier peint. L'aménagement comporte une avancée revêtue d'acajou, formant avant-toit sous lequel sont dissimulés les appareils d'éclairage, à raison de deux par mètre, à double commutateur, ce qui permet de réduire au besoin l'intensité de la lumière. Cette disposition, rendue nécessaire par la hauteur excessive du plafond, concentre mieux l'attention du visiteur sur les objets exposés au-dessous de l'avancée tout en laissant parfaitement visibles les tapisseries accrochées au-dessus et éclairées naturellement par la verrière du plafond.



Musée de Dantzig. — Aménagement de cabinet à jour latéral, pour l'exposition d'aquarelles, dessins et petites sculptures. Ces locaux, primitivement à profil triangulaire, ont été pourvus de légers plafonnements coupant le sommet du triangle, et de socles, coupant l'angle aigu du côté des fenêtres; ces socles supportent des cadres interchangeables. Plafonds et lambris aquarels blancs, parois recouvertes d'un tissu de fibre gris-vert; socles et cadres de frêne teinté dans le ton des parois.



La présentation des cartons de Mantegna dans l'édifice ancien de Hampton Court de Londres.

tage auquel on suppléera par un guide bien établi. On se verra fréquemment obligé de proscrire les vitrines et de prévenir les risques de vol, par une surveillance appropriée ou, par le moyen de balustrades en demi-cercle, faisant saillie à l'intérieur des pièces, à partir de la porte.

Les plus grandes difficultés surgiront quand on aura à faire à des édifices dont les salles trop élevées, écrasent les objets qu'on veut y exposer. Plusieurs réalisations montrent cependant que l'on peut atténuer cet aspect démesuré, en adoptant un revêtement coloré des parois, jusqu'à mi-hauteur, qui donne par exemple aux peintures de petit format un cadre plus heureux (Galerie de peinture du *Musée de Danzig*). On peut retenir également l'aménagement d'une des salles du *Musée Galliéra* de Paris : la surface trop grande des parois éclairées par le haut, a été coupée par une avancée revêtue d'acajou, formant avant-toit sous lequel sont dissimulés les appareils d'éclairage. Cette disposition concentre mieux l'attention du visiteur sur les objets exposés au-dessous de l'avancée, tout en laissant parfaitement visibles les tapisseries accrochées au-dessus.

Dans les cas de longues galeries, on coupe habituellement la perspective par des cloisons mobiles (épis) qui permettent de diviser les salles en petits cabinets à trois parois; on pare ainsi à l'impression de monotonie et l'on augmente la surface d'exposition. Le Chapitre VI traite d'ailleurs en détail cette dernière question.

Mais à vouloir préciser davantage les aménagements qu'exigent ces édifices anciens, on s'aperçoit que dans chaque cas particulier, une étude spéciale s'impose. Et c'est d'ailleurs peut-être là que réside l'une des grandes ressources des édifices

déjà construits en ce qu'ils obligent à des recherches et conduisent à des solutions auxquelles la réflexion abstraite, — sans le concours de ces éléments disponibles et de leurs exigences, — n'eût souvent pas permis d'aboutir. Il a déjà été relevé qu'en dépit de la diversité des cas d'espèce, un principe général d'harmonie devrait guider tous les travaux de cet ordre. Il est encore une autre notion à laquelle l'architecte et le conservateur devront être attentifs, et qui, d'ailleurs, leur sera d'un grand secours dans leur tâche d'aménagement et d'harmonisation : l'œuvre d'art elle-même, dans sa conception originelle, n'a jamais été destinée à être placée dans un endroit « neutre », dans une construction sans caractère défini; elle fut le plus souvent, autrefois du moins, commandée jusque dans ses dimensions pour orner un lieu déterminé pour compléter une certaine ambiance. Or, dans le souci de lui restituer un cadre approprié, — ce qui ne signifie pas nécessairement contemporain, — le conservateur, doué de bon goût et de mesure, découvrira toutes les possibilités que peuvent offrir les édifices anciens pour la présentation de collections artistiques ou historiques. — Dans cette tâche il sera puissamment aidé par la souplesse et la variété des techniques modernes qui lui permettront de tirer parti de constructions qui ne demandent qu'à prolonger leur vie dans une carrière digne d'elles.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid, par S. E. M. Roberto FALINI, Ancien Directeur général des Antiquités et Beaux-Arts, Membre de l'Académie Royale d'Italie.

VI

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA MISE EN VALEUR DES ŒUVRES D'ART.

S O M M A I R E

LES TROIS ASPECTS DU PROBLÈME : caractère de l'œuvre, qualités de l'emplacement, point de vue du spectateur. — ÉVOLUTION DES PRINCIPES DE PRÉSENTATION : l'importance actuelle du public; principe de la sélection et de l'harmonisation des œuvres à présenter; traitement individuel des objets (état matériel de l'œuvre; rôle des accessoires — cadres, socles, etc., — dans la formation des ensembles); rôle des sujets (profanes et religieux, par exemple) dans les accords de voisinage. La mise en valeur hiérarchique, le lieu psychologique d'intérêt central et les emplacements secondaires; les possibilités d'accord entre la présentation esthétique et la présentation par écoles, par périodes, etc. — LES PAROIS : étendue en rapport avec le champ visuel; moyen de couper les longues perspectives; l'harmonisation équilibrée des parois d'une même salle. La cimaise, base d'appui pour les tableaux; la frise et la décoration, dans leur fonction accessoire servant à guider et à reposer l'œil, non à le distraire. L'harmonie architecturale des salles, substituée à l'ornementation complexe. Sobriété dans le traitement de l'emplacement du champ visuel, tant pour les sculptures, gênées par les décorations architecturales, que pour les tableaux dont la tonalité ne doit pas être faussée par la coloration des murs. — La couleur « atmosphérique »; avantage de la peinture à la colle; différents procédés d'application des couleurs. Les modes anciennes et nouvelles dans le traitement des fonds. — SYSTÈMES D'ACCROCHAGE : souplesse permettant de varier les essais (système Boyer). — DISPOSITION ET RÉPARTITION DES ŒUVRES SUR LES PAROIS : Variété et symétrie; importance de la « lisibilité » des ensembles. Dispositions variables, suivant l'école : l'exemple de la peinture italienne (qui prête plus aisément à un arrangement décoratif, à des combinaisons de tableaux, sculptures et meubles) et de la peinture hollandaise (exigeant une présentation plus individualiste). — LES CADRES, agents de liaison et de séparation entre les œuvres; l'effet psychologique des espaces libres. — INCLINAISON DU TABLEAU : raison d'esthétique, d'éclairage, de mise à l'abri des poussières. — La visibilité des systèmes de suspension. — LE POINT DE VUE DU SPECTATEUR : quant au confort visuel, à la préparation des gardiens et des guides, à ses goûts. — APPENDICE : NOTES ET OBSERVATIONS sur le revêtement des parois, le rôle de la décoration, les accessoires de présentation, la matière du sol, etc.

L

Le problème de la mise en valeur des œuvres d'art est assez complexe. On pourrait l'appeler un problème triangulaire, pour indiquer que cette étude portera sur trois points, ou plutôt sur les relations de trois données : d'abord les œuvres d'art, ensuite les qualités de l'emplacement où elles devront se trouver, et finalement le spectateur à qui elles sont présentées. Nous aborderons donc trois sujets dans leurs relations réciproques : les œuvres d'art, cette multiple variété d'objets qui remplit d'ordinaire les musées d'aujourd'hui; ensuite viendra l'espace où les œuvres seront placées et que nous appellerons, pour simplifier, les parois; en troisième lieu nous parlerons du spectateur, aux réactions psychologiques duquel s'adressent tous les efforts de mise en valeur.

Le présent ouvrage ne prétend point atteindre la perfection dans les entreprises muséographiques. Nous savons trop que les règles générales s'adaptent toujours mal aux cas particuliers. Mais nous savons aussi que les fruits de l'expérience peuvent se transmettre et que des exemples heureux ont le don d'encourager ceux qui hésitent devant la difficulté.

Le changement dans la conception de ce que doit être un musée a commencé dès que certaines imperfections se sont fait sentir. Plusieurs conservateurs n'ont pas hésité à se soustraire à des traditions solidement établies. Ces transformations servaient d'abord, ce qui est naturel, les exigences esthétiques des œuvres d'art et, parallèlement, l'intérêt du visiteur. Les réorganisations portaient donc à la fois d'une nouvelle générosité envers le simple spectateur et d'un nouveau sens esthétique quant à la présentation de l'œuvre d'art. A l'époque de Goethe, les galeries présentaient des parois dont le moindre espace était utilisé. En outre, ces galeries étaient bien faites pour intimider le profane ou le curieux qui s'y hasar-dait. Il y a trente ans encore, on cherchait à l'impressionner, quelquefois, par des salles de pas perdus et des escaliers énormes. Aujourd'hui on voudrait, au contraire, le gagner et le satisfaire.

Le changement s'explique par le fait que, — si l'on peut risquer l'expression, — conservateurs et directeurs sont un peu sortis de leur peau. Le conservateur habitué par son métier à examiner des œuvres d'art dans les conditions les plus diverses, entraîné par l'habitude d'accueillir et de retenir sans fatigue des milliers d'impressions visuelles, se mettrait difficilement à la place du grand public. Ce contact qui faisait défaut, on se préoccupe aujourd'hui de le développer. Raison de plus pour introduire, dans la discussion du problème muséographique, le spectateur, qui apporte non seulement sa moyenne psychologique, — la psychologie du grand public, — mais aussi sa psychophysique, c'est-à-dire son subconscient travaillé par la sensibilité de l'œil humain.

LES ŒUVRES D'ART.

Marquons d'abord ce pluriel, utilisé à dessein, car il ne s'agit pas d'une œuvre isolée, mais bien de cet amalgame sans lequel la difficulté muséographique n'existerait pas. On peut évidemment imaginer un musée destiné à une œuvre unique, comme il en existe, d'ailleurs. Mais alors la présentation esthétique devient une



Museo Civico de Turin. Galerie d'art moderne. Harmonie des Sujets

opération à tel point simplifiée qu'il n'y a plus de problème. Il ne faut pas confondre l'œuvre unique avec l'œuvre que l'on a isolée dans une salle réservée à cet usage, au milieu d'une vaste galerie : là, le problème reste entier, car l'entrée du visiteur dans cette salle, au cours d'un long trajet, constitue un moment psychologique qui mérite d'être soigneusement préparé. Là pourtant, n'est pas encore le vrai problème : il se présente dès que l'on s'applique à grouper des œuvres dont la création n'a jamais été envisagée pour voisiner avec d'autres œuvres.

On nous donne un certain espace, plus ou moins préparé à contenir une quantité d'œuvres qui se supportent à peine les unes les autres et qui pourtant doivent se faire valoir ; qui se coudoient et qui se gênent et dont il faut malgré leur attroupe-ment bruyant, tirer un ensemble harmonieux.

Nous parlerons ici d'œuvres d'art en songeant principalement aux tableaux qui par leur nombre, constituent l'élément le plus saillant du problème. Beaucoup des remarques qui vont suivre toucheront cependant à l'exposition des œuvres d'art de toutes les catégories. On ne pourra jamais proposer de solutions définitives. Il s'agit plutôt d'éclaircir le problème et de mettre en lumière les aspects sous lesquels on peut l'aborder. — le point de vue à adopter en présence de la tâche qui nous incombe, le devoir d'être circonspects, l'attitude qui s'impose à l'égard des sculptures, des objets de vitrine aussi bien que des tableaux.

Supposons que le choix, selon les qualités esthétiques, et un classement judicieux, aient précédé notre tentative d'arrangement. Ce qui en résulte est donc digne d'être exposé en permanence et de solliciter l'attention du spectateur. Le classement, soit par époque, soit par école, soit par matière, ou par la réunion des œuvres



Musée communal de Bruges. Présentation espacée.

d'un même maître, a déjà créé cette parenté qui est à la base d'un voisinage avantageux.

On n'aura pas intérêt à combiner des œuvres disparates; les effets seraient désastreux. Présenter sur les mêmes parois les cinquante meilleurs portraits, depuis le Fayum jusqu'à Van Gogh, c'est aboutir à la cacophonie. L'œil s'y refusera, l'esprit également. Le meilleur des Ghirlandaio à côté d'un Rembrandt, et un Mantegna affrontant un Manet, — de telles assemblages choqueront toujours. La préparation judicieuse d'un arrangement, repose toujours sur un choix qui s'inspire du lien spirituel. Les Siennois à fond d'or se tiennent entre eux; à ce monde tout particulier, on n'ira pas mêler des Caravage ou des Guerchin. On évitera, si possible, de combiner des techniques qui se nuisent mutuellement : tableaux à l'huile et tapisseries; des bronzes et des œuvres des Robbia; des fresques et des panneaux à la détrempe.

Ce classement de l'ensemble une fois terminé, il faut aborder l'œuvre individuelle et d'abord sa « tenue ». L'objet d'art négligé, délabré par manque de soins, ou la statue juchée sur un socle de proportions malencontreuses, ou encore la toile entourée d'un cadre clinquant ou en contradiction avec son époque, gênera les œuvres voisines et distraira le spectateur par les imperfections de ce que l'on peut appeler la toilette.

Un arrangement qui vise à davantage qu'à l'éphémère, part de cette conception que les socles et les cadres peuvent, par leur choix, créer une harmonie dans la présentation. C'est l'absence d'une telle préparation qui compromet tant d'expositions temporaires, où des œuvres venues de tous les côtés et enlevées à des



La présentation des collections
au Musée National des Beaux-Arts
de Buenos-Aires.

ensembles très différents, doivent constituer une unité, qui souvent ne pourra être réalisée.

L'arrangement de ces expositions réserve des surprises pénibles, quand, par exemple, tel beau portrait de Mabuse vous arrive dans un cadre Louis XV, pour réclamer sa place parmi les primitifs flamands. Les problèmes de ces expositions temporaires sont souvent plus ardues que l'arrangement des salles de musée, où l'on peut longuement calculer les effets à obtenir. Il n'est rien de plus utile, pour donner de l'expérience aux nouveaux fonctionnaires d'un musée, que de les faire participer à ces arrangements, où il s'agit d'improviser, pour dégager du chaos, un ordre et une certaine harmonie.

Pour revenir à l'arrangement muséographique proprement dit, supposons la « toilette » des œuvres d'art terminée : les boursofflures fixées, les écailllements consolidés, les vernis ni embués ni trop lui-

sants; exclues également ces différences dans le ton général, qui surprennent désagréablement l'œil, quand des surfaces peintes, fraîchement mises en état, se trouvent à côté d'œuvres que les uns appelleront patinées et les autres crasseuses; supposons que tout ce travail préparatoire a été exécuté au mieux. Alors, on pourra commencer à distinguer ce qui, dans la masse, sera assimilable ou récalcitrant, ce qui s'harmonise sans entraîner une monotonie et ce qui contraste assez heureusement pour que les différences fassent ressortir les qualités respectives.

C'est alors qu'on se rend compte du rôle primordial que jouent les sujets dans certains ensembles. Il faut, à ce propos, se rappeler, par exemple, la décision qui fut fort bien accueillie, lorsqu'on sépara, au Musée du Prado, les sujets religieux de Velasquez et ses tableaux profanes. De telles considérations pèsent plus lourd qu'on ne pense en général pour ce qui touche la présentation. Lorsque, dans une salle, l'œuvre de haute valeur est une composition de figures, on évitera souvent, obéissant à un mouvement naturel, de créer une sorte de compétition par le moyen d'autres tableaux de figures : on choisira comme voisins des marines, des paysages, des natures mortes.

Si, dans le placement, le sujet de l'œuvre intervient quelquefois, c'est la qualité seule de celle-ci qui détermine le lieu qu'elle va occuper.

L'endroit psychologique qui fait valoir l'objet d'art est presque toujours, comme nous le verrons dans la suite, le centre de la paroi. Le spectateur comprend instinctivement que c'est là, immédiatement au-dessus de la cimaise, que s'offre ce qui importe le plus.

Si, par contre, on a à placer quelque grande composition décorative qui doit



La présentation des collections au Germanisches Museum de Nuremberg.
A remarquer la forme du plafond qui réduit la forme des parois.

occuper, de par ses dimensions, le milieu du panneau, on peut la reporter au deuxième rang, en utilisant parfois un meuble de l'époque, qui viendra, à propos, souligner le caractère décoratif du tableau.

En essayant d'attribuer ainsi à chaque œuvre d'art une place selon son mérite, on aboutira à ce que la collection, par son arrangement seul, explique sa portée au spectateur non initié.

Il s'agit, ensuite, de grouper les œuvres selon des principes qui donnent satisfaction à l'œil. Ce rapprochement de voisinage s'effectuera selon des lois esthétiques difficiles à définir; le public remarquera à peine si la tentative a réussi; il en tirera tout au plus une sorte de plaisir subconscient, un sentiment de satisfaction qui rendra agréable le séjour dans les salles; si la tentative échoue, il en résultera une gêne qui, à la longue, se traduit par de la fatigue et du mécontentement.

Il est bien évident que le conservateur, attaché aux œuvres d'art qui lui sont confiées, se préoccupera de leur assurer un maximum de rendement esthétique; mais, depuis ces dernières années surtout, il se préoccupe également du visiteur, qui est en droit d'attendre, de la seule disposition des œuvres, des aperçus sur les écoles et des indications sur la valeur intrinsèque des spécimens exposés; l'arrangement doit stimuler sa curiosité et ses tendances à apprécier ce qui lui est présenté.

LES PAROIS.

Les principes qui commandent l'installation des œuvres dans un musée sont les mêmes que les principes d'un bon gouvernement : sauvegarder l'individualité de



Regia Pinacoteca di Napoli.
Salle des maîtres de l'Europe Centrale du XVI^e siècle. Décoration neutre.

chaque unité, sans nuire à l'ensemble. Le directeur doit connaître l'espace dont il dispose pour en faire bénéficier la masse des objets à distribuer. Cet espace peut se désigner simplement par les surfaces qui le limitent; c'est pourquoi ce paragraphe s'intitule : les parois.

L'étendue de la paroi ne doit pas dépasser les limites du champ visuel du spectateur placé au point de recul maximum que permet la salle. Les longues galeries, où deux parois se font face, doivent donc, pour ce motif même, être considérées comme une juxtaposition de parois indépendantes. Aidé par l'architecture ou par le système d'arrangement, par des statues ou par des meubles, on s'est toujours efforcé de couper ces interminables perspectives pour créer des subdivisions qui peuvent tenir dans le champ visuel.

La plupart des salles de musée possèdent trois ou quatre parois, selon que l'éclairage est amené par le toit ou par les fenêtres. Ces parois doivent présenter, quant à la répartition des tableaux ou des sculptures, un certain équilibre les unes par rapport aux autres. On n'oppose pas une paroi surchargée à une paroi relativement nue.

Il est impossible d'établir des prescriptions pour les dimensions de la paroi. Tout dépend des œuvres que l'on a à présenter. Le Musée de l'Etat à Amsterdam doit la hauteur de ses murs aux nombreux tableaux de corporation, qui ont imposé leurs fortes dimensions à l'architecte. L'extension des parois en longueur peut être corrigée par des pans coupés, qui raccourcissent la salle agréablement et facilitent l'arrangement.



National Portrait Gallery, Londres.
Présentation des peintures sur fond de bois naturel.

Quant à la cimaise, la question est également commandée par le caractère même des œuvres d'art. Une salle de sculpture se passe avantageusement de cimaise. Celle-ci s'impose en revanche pour les tableaux qui, sans cet apport, ont l'air d'être suspendus au-dessus d'un espace vide et instable. Le contre-mouvement de la cimaise supprime cette impression gênante.

La hauteur de la cimaise dépendra de l'étendue de la salle, de la hauteur des parois, des dimensions des tableaux que l'on voudra exposer. Il faudra s'abstenir, en général, d'une subdivision de la cimaise par boiseries en panneaux : le lambris peut constituer un rythme qui sera souvent en contradiction avec le rythme indiqué par l'échelonnement des œuvres.

Faudra-t-il couronner la muraille par une frise fermant la paroi à sa partie supérieure, comme le fait la cimaise au bas ? La frise qui sépare le plafond de la paroi, donne de l'air à la salle, sans augmenter l'espace inutilisable ; elle permet une augmentation de la hauteur de l'architecture, sans étendre le champ visuel en hauteur. Là encore la décision dépendra de la dimension des tableaux ou des tapisseries, qui déterminera également l'importance de la frise.

Ici une question délicate s'impose : faut-il décorer la frise et de quelle manière ? Une subdivision architecturale est à déconseiller pour la même raison qui fait adopter une cimaise à surface unie, c'est-à-dire qu'il n'est pas recommandable de marquer le haut de la paroi par un rythme qui sera presque toujours en contradiction avec la répartition des œuvres exposées au-dessous. La frise pourra donc se distinguer simplement par la couleur ou par un ornement à fréquentes répétitions



Musée du Prado. Salle du Titien.

et peu prononcé, qui ne doit pas attirer le regard. On peut aisément laisser subsister des frises ornementées qui existeraient déjà, à condition que la césure architecturale n'en soit pas trop prononcée et qu'on atténue la violence des couleurs, de telle façon qu'elles remplissent leur fonction sans gêner l'œil.

Nous touchons ici à la question délicate des ornements dans les salles. Evidemment, tout est à condamner qui donne à l'œil un travail gratuit et supplémentaire, précisément dans un endroit où la vue sera continuellement sollicitée. Tout en reconnaissant qu'il y a lieu d'éviter ce genre de surmenage, il n'en faut pas conclure que l'absence d'ornement remédie à tout. Rien ne fatigue davantage l'œil que des pans de murs unis et complètement vides. L'œil erre dans ce champ qui n'offre rien et il cherche à s'accrocher à quelque détail, à quelque irrégularité. L'ornement est issu de ce besoin qu'a l'œil d'être guidé. L'abus de mauvais ornements ne doit pas faire rejeter tout ornement quel qu'il soit. Il faudra se laisser guider par les circonstances, mais une règle générale ne saurait être posée. A condition que l'ornement ne harcèle pas le regard en l'accaparant, la décoration peut servir à donner du caractère à un intérieur et à remplir l'espace vide au-dessus du champ visuel.

Le terrain des expériences pour les nouveaux arrangements a souvent été offert par des musées anciens, où l'abus de l'ornement était considérable. La réaction a été trop violente. Les lieux complètement nus, ne présentant que quatre parois vides et blanches, ne sont guère tolérables. Si l'architecte et le décorateur répondent avec discrétion à ce besoin psychique, demandant qu'une salle présente une certaine tenue esthétique, on aura autre chose qu'une pure et simple remise. Un entourage sobre n'est pas synonyme de vide et de pauvreté. Mais l'évocation historique dans le décor des salles, les allusions aux styles, paraissent aussi importunes que superflues. On confiera à l'œuvre seule le soin d'évoquer l'époque devant le



Galleria Sabauda de Turin. Salle des maîtres gothiques et gothicisants. Décoration neutre.

spectateur. Combien d'œuvres qui présentent la plénitude du passé ne demandent qu'un endroit tranquille et neutre pour faire valoir leur puissance. L'essentiel, d'ailleurs, de ce que l'architecte doit apporter, c'est l'harmonie dans les dimensions des salles et la variété dans leur succession. On cherchera à obtenir un arrangement architectural définitif, qui dispense d'ajouter des rideaux. Ces rideaux drapés, auxquels on doit souvent un air vicié, n'ont, en général, d'autre utilité que de masquer un défaut d'architecture.

Nous abordons maintenant la partie principale de la paroi, le champ visuel, sur lequel les œuvres, sculptures et tableaux, se détacheront. Pour cette surface, évidemment, toute subdivision architecturale est néfaste. En fait, d'éléments gênants, rien n'est plus importun que des pilastres qui coupent les parois en restreignant la liberté de la distribution des œuvres.

Le champ visuel de la paroi, compris entre cimaise et frise, sert de fond aux œuvres à présenter. Ce fond doit laisser libre le jeu des contours, pour les sculptures, et ne pas influencer la tonalité, pour les tableaux. Le fond doit se détacher par rapport à chaque œuvre, prise individuellement, mais en même temps lier l'ensemble. En général, il faut éviter d'employer comme fond une étoffe. L'étoffe peut être agréable pour les très petites salles, où l'on expose des dessins ou de menus objets. Pour les grandes salles, l'étoffe a de multiples inconvénients, dont les principaux sont : l'accumulation de la poussière, l'augmentation du danger d'incendie et la décoloration sous l'action de la lumière. La couleur, sagement appliquée, peut égaler tous les effets de l'étoffe.

Il faut avant tout que la couleur qui sert de fond soit « atmosphérique ». Cette qualité, qui consiste en une légère vibration, sera facilement obtenue en utilisant



Galerie Sebouda de Turin.
Nouvel aménagement de la salle des peintres hollandais du XVII^e siècle; décoration adaptée
à la mise en valeur des œuvres, sans rappel architectural ou décoratif de l'époque.

de la peinture à la détrempe, qui est mate, avec des tons de fresque, et qui peut être appliquée, sur le mur, en couches légères et successives, en tamponnant à l'aide d'une éponge. Si le mur est exposé à une forte lumière, on peut en couvrir la surface d'un enduit grumelé, qui par son jeu de fond, joint au tamponnement, augmentera la qualité atmosphérique. L'or mêlé aux couleurs peut donner plus de chaleur à la tonalité, si le caractère des œuvres l'exige. La gamme de ces fonds est d'ailleurs variable à l'infini et peut comporter toutes les nuances, du ton presque blanc au ton presque noir.

Un tel traitement des fonds, donne des surfaces faciles à entretenir, faciles à modifier par simple lavage à l'eau. La couleur reste inaltérable sous l'action de la lumière.

Il y a lieu d'insister sur la qualité vibrante et atmosphérique. Rien de plus contraire à l'œil et de plus nuisible à l'œuvre d'art que ces vastes parois couvertes d'un seul ton uni, auquel la massive couleur à l'huile ôte la légèreté et la transparence.

Le tamponnement à l'éponge, en différentes nuances, choisies selon les circonstances, offre cette imperceptible irrégularité à laquelle l'œil aime à s'attacher. Le tamponnement à la main donne un résultat plus varié que l'application des couleurs à l'aide d'un vaporisateur. Les mouvements de l'éponge et l'application de couleurs souvent assez différentes, modifient l'effet au gré des préférences.

La couleur à l'huile, qui fait masse, sera préférable pour la cimaise, qui doit être plus massive et plus sombre que la surface de la paroi comprise dans le champ visuel. La couleur de la frise doit être beaucoup plus légère et l'ornementation pour-



Rijksmuseum d'Amsterdam. Salle Italienne.

rait s'exécuter dans les deux ou trois nuances qui composent le ramponnage du fond.

Ce mode de traitement des fonds des parois, cet essai de déduire le ton le plus avantageux d'après des œuvres mêmes, et la préoccupation de varier les nuances, sont contraires à la tradition. Le Rijksmuseum d'Amsterdam, par exemple, qui date de 1883, n'offrait, pour la présentation des tableaux, que deux nuances de fond, le vert et le rouge. Sur le parcours entier, les salles vertes alternaient avec les salles rouges. Une tradition — ou si le mot est trop solennel — une mode européenne et qui a prévalu jusqu'en 1920 environ, voulait, pour les intérieurs où s'accumulaient les tableaux et les objets d'art italien, un fond de damas de soie rouge. Que de fois on a vu, vers 1910, la petite composition dans le genre de Giovanni di Paolo et le grand portrait du Tintoret, rapprochés sur le même ramage somptueux et noyés dans la même lueur chatoyante!

Quant aux maîtres hollandais, nous avons assisté, il y a une quinzaine d'années, à un engouement pour un velours d'Utrecht, d'un rouge vineux, sur lequel les Franz Hals et les Van Goyen se trouvaient mal à l'aise. Pendant tout le xix^e siècle d'ailleurs, le rouge, le rouge brique ou le rouge groseille, furent longtemps de rigueur : c'était un peu le rideau cramoisi du romantisme.

Les considérations formulées plus haut n'ont d'ailleurs aucun caractère limitatif et il existera, suivant les particularités du lieu, des fonds qui plairont par le bon goût d'une adaptation de différentes matières : il y a les bois naturels, les panneaux de chêne ou de noyer, les cuirs de Cordoue, qui peuvent mener à des solutions exquises. Pourtant, il semble que ces arrangements doivent rester exceptionnels et que pour les très grandes salles, la solution la plus simple prévaudra.

On estime que la mode a joué un rôle très réel dans le mauvais goût du xix^e siècle.



Folkwang Museum d'Essen. Présentation de peintures du moyen âge. A droite, une peinture de Ferdinand von Olivier de l'Ecole romantique (1795-1841). Le sol est revêtu de briques.

cle. Pour être juste, il faut se demander si notre penchant moderne pour la sobriété n'est pas également une mode que nous suivons sans le savoir? Quelle déception n'aurions-nous pas, si nos arrangements d'aujourd'hui, désuets à leur tour et dans un avenir prochain, cessaient d'être modernes, apparaissaient dès lors, à nos successeurs, comme les effets d'une curieuse mode, qui nous a courbés sous sa loi? Il est impossible de porter un jugement sur soi-même. La salle de théâtre second Empire — dont la décoration a fait quelquefois école dans les musées — est là pour nous renseigner sur les excès décoratifs de nos grands-parents. Nous constatons avec une pointe d'orgueil notre réaction contre les opulences du XIX^e siècle; nous nous louons de notre présentation très simplifiée et pourtant raffinée. Méfions-nous cependant de confondre sobriété et pauvreté, et de prendre pour un goût suprême ce qui n'est, peut-être, qu'une lassitude temporaire de l'œil.

Retournons, après cette attaque de scepticisme, à nos parois dont nous avons éloigné les étoffes lourdes et poussiéreuses, les enduits opaques et luisants, pour en rendre l'aspect léger, discret et vibrant. On vient d'y appliquer, avec le floconneux mat qui reposera l'œil du spectateur, le ton qui fera valoir un certain groupe de tableaux d'une certaine école.

Ce qui importe, quand on aborde le placement des œuvres, c'est tout d'abord le mode d'accrochage. Il s'agit de pouvoir faire des essais, des tentatives et des esquisses de groupement, de varier à la fois les hauteurs, les intervalles et les inclinaisons des tableaux. On aura besoin d'une parfaite mobilité, grâce à laquelle



Rijksmuseum d'Amsterdam. Disposition symétrique.

l'objet à accrocher, tableau ou bas-relief, pourra continuellement changer de place sans endommager la paroi.

Pour les mouvements perpendiculaires, il faudra des crochets mobiles coulant sur des tiges en métal et permettant des variations de l'ordre du millimètre; pour les mouvements horizontaux, il faudra faire glisser ces mêmes tiges sur une tringle qui longe la frise. C'est grâce au système Boyer, à tiges d'acier et crochets de cuivre, qui a été adopté par plusieurs musées et que le Rijksmuseum d'Amsterdam, par exemple, utilise depuis 1908, que ces changements peuvent s'exécuter avec la précision voulue.

Il va sans dire que la toilette préparatoire des tableaux, dont il a déjà été question, sera terminée avant que la distribution commence. Nous admettrons aussi que le tableau ne sera pas immergé dans une de ces horribles boîtes capitonnées de velours et pourvues d'une vitre. Si la vitre s'impose, il est à espérer que l'architecte aura aménagé son éclairage de façon à en neutraliser les reflets.

Pour la suite du travail, c'est affaire de doigté et d'inspiration. Il y a l'arrangement qui néglige la symétrie et qui ne cherche qu'une certaine mesure, et il y a l'arrangement qui part de la symétrie comme d'un principe fondamental. Le premier peut parfois être utilisé pour de petites parois, mais dès que le mur a des dimensions quelque peu monumentales, la recherche de la symétrie s'impose. L'œil, habitué à la symétrie du corps humain, assimile rapidement et facilement la répartition des objets ainsi conçue. La symétrie comporte un axe — qui est généralement utilisé pour mettre l'accent sur une œuvre principale — et deux côtés qui se répondent et qui permettent des subdivisions très variées. Une paroi d'objets symé-



Kunsthistorisches Museum à Vienne, Une salle vénitienne. Arrangement actuel.

triquement assemblés est facile à « lire ». On retient le classement que l'on a vu. Les objets importants reçoivent leur accent des axes principaux ou des axes secondaires sur les côtés.

Si l'on tient compte du nombre de rangées que l'œil tolère, le maximum d'unités à superposer ne saurait, en aucune façon, excéder quatre. Trois rangées ne peuvent être que l'exception; les deux rangées sont aujourd'hui de règle et ces rangées-là seront encore assez souvent coupées par des unités seules, de plus grande dimension.

En ce qui concerne les différentes écoles, nous n'aborderons, pour rester concis, que deux écoles qui comportent une franche opposition : l'école italienne et l'école hollandaise.

Les œuvres italiennes sont plus faciles à distribuer sur les parois que les œuvres hollandaises, étant donné le côté décoratif de l'art italien, en général, qui se prête naturellement à ces assemblages. La variété des formats, tondi, panneaux de casone, et les encadrements d'un caractère architectural, créent une agréable variété. De plus, le caractère décoratif de l'art italien facilite un mélange de sculptures, meubles et tableaux, qui donne au spectateur une satisfaction bien compréhensible.

Les tableaux de l'école hollandaise — exception faite de ceux qui ont été conçus d'un point de vue décoratif — sont moins favorisés sous ce rapport. Les formats de la majorité des tableaux de chevalet marquent moins de variété. On a fort heureusement la grande ressource de faire alterner les cadres dorés et les profils en chêne ou en ébène, ce qui donne aux parois un aspect moins monotone.

L'encadrement est, nous l'avons déjà remarqué, un puissant moyen pour créer l'harmonie de la paroi. Non seulement le cadre sépare les tableaux de l'entourage, mais le cadre sert en même temps comme agent de liaison entre tableau et paroi,



Museo Civico de Turin. Galerie d'art moderne. Salle des paysagistes piémontais des années 1900.

et également entre les tableaux eux-mêmes. Il faut bien se rendre compte que, aux fonds moins riches des conceptions modernes de décoration, correspondent des cadres moins lourds et de profils plus légers.

La grande découverte amenée par les tendances modernes dans nos musées, c'est l'effet psychologique de l'espace libre autour des œuvres d'art. Autrefois, comme nous l'enseignent les galeries peintes par Teniers et par ses contemporains, l'espace libre ne devait pas exister. Toute la paroi était soigneusement couverte d'œuvres d'art, qui ne devaient concéder à l'œil pas même un pouce de terrain inoccupé. Le remplissage d'une pareille salle n'était pas un problème : c'était plutôt un jeu de patience.

Aujourd'hui, l'œil s'est éveillé à d'autres exigences : le tableau et l'objet d'art en général, nous font l'impression d'une masse qui est portée, soutenue par l'espace libre qui l'entoure. En augmentant cet espace, en élargissant les intervalles à certains endroits, on dispose d'un moyen puissant pour faire comprendre au public l'importance de l'œuvre et pour en souligner l'intérêt esthétique. Sur le spectateur, l'espace libre a tout d'abord un effet psychologique.

On a appelé l'espace le vrai luxe des musées. C'est un luxe dont il ne faut pas abuser. Rien de plus prétentieux que les œuvres trop espacées, surtout si ce sont des œuvres moyennes qui nagent dans un vide nullement motivé.

Les parois ainsi établies vivront une vie particulière selon des lois assez énigmatiques. On se rend compte avec surprise que l'œil — par quelque mystère de la psychophysique — est beaucoup plus sensible à l'accord des hauteurs qu'à l'accord des largeurs. La symétrie que nous recherchons, ou plutôt ce simulacre de



Rijksmuseum d'Amsterdam. L'un des huit compartiments de la galerie centrale.
La frise tend à atténuer l'impression de hauteur excessive de la salle.

symétrie que nous suggérons, est obtenu surtout en coordonnant les hauteurs. Là encore le choix d'un cadre plus ou moins important, en vue de l'arrangement, est d'un secours très efficace pour amener l'équilibre, — qui est la solution.

En s'exerçant dans cet art de répartir des volumes esthétiques, l'on s'aperçoit que le moindre écart peut changer ou contrecarrer le rythme établi. Lorsque les œuvres d'une paroi ont été remises en place après avoir été retirées, on s'aperçoit immédiatement si celui qui a collaboré à ce travail a saisi l'esprit de l'arrangement préalable. Il se peut que toute harmonie, séparation des groupes, balancement des subdivisions, — aient été détruits. La même succession d'œuvres se trouve sur la paroi, et pourtant quelque chose d'essentiel ne s'y trouve plus. *Cum duo faciant idem, non est idem*, — cette vérité se fait sentir ici. — Quand deux feront la même chose, ce sera toujours différent.

Un élément d'harmonie, souvent négligé, est l'inclinaison des tableaux en avant, et surtout le degré de cette inclinaison, qui doit être le même pour les tableaux d'une égale hauteur. Cet angle augmente sensiblement pour les tableaux de forte dimension placés au second rang. L'inclinaison diminue les reflets, protège la surface contre la poussière, et est très agréable à l'œil, pour tout sujet traité en tableau accroché, en tableau de chevalet. Nul besoin de dire qu'il faut faire exception pour les peintures murales.

Pour revenir à la question d'accrochage, faut-il laisser visibles les tiges grâce auxquelles on suspend les œuvres? Ce mouvement perpendiculaire n'est pas déplaisant, à la condition que le nombre des tiges ne soit pas multiplié à l'excès et que



Le présentation des collections au nouveau Musée d'art de Catalogne, à Barcelona.



Musée d'art ancien de Lisbonne. La salle de peinture espagnole.

leur visibilité soit diminuée, en les teintant du même ton que le fond. Le tableau accroché à l'aide de pitons cachés, a l'air de rester suspendu en dépit du bon sens. Les tiges, partant de la frise, et rangées parallèlement, accentuent les répartitions et ne sont nullement gênantes.

L'arrangement, établi après mûre réflexion et après de nombreux essais, sera toujours le résultat d'une solution plutôt personnelle. Le conseil suprême est de se fier à son œil, — ce maître difficile et exigeant, — pour être certain de plaire à la majorité des visiteurs. Ce qui n'exclut, bien entendu, ni l'ingéniosité ni le bon sens.

Le plus grand personnage du musée, c'est-à-dire le visiteur, passera devant les parois et il ne saura pas démêler les causes de la tranquillité qu'il en retire. C'est là le meilleur des résultats.

LE SPECTATEUR.

Il a déjà été évoqué à plusieurs reprises dans cette étude. Le spectateur, c'est celui qui ne représente rien de spécial : ce n'est ni l'artiste, ni le directeur de musée, ni le professeur d'université, ni le journaliste. Il s'identifie avec le grand public et pour tout dire, il doit être précieux pour le conservateur, car l'énorme appareil muséographique, les œuvres, le bâtiment et les fonctionnaires, tout cela n'existe que pour que le visiteur puisse diriger, sans inquiétude de corps ou d'âme, son regard vers l'enseignement de l'histoire ou vers l'enchantement de la beauté.

Il raisonne peu, il a ses faiblesses, mais son œil c'est après tout l'œil humain



La présentation des collections au nouveau Musée d'art de Catalogne, à Barcelone.



Musées Royaux des Beaux-Arts de Bruxelles.
Salle Rubens; parois recouvertes d'un lourd tissu de peluche grisâtre.

avec sa finesse et sa sensibilité exigeante, et son âme, c'est encore l'âme humaine dotée d'un sixième sens pour déceler les déceptions. On le considérera comme un invité que l'on traite avec politesse. Avant tout, il faut ménager son attention. On dissimulera donc dans les salles ce qui est élément de distraction : les hygromètres, les extincteurs, les thermomètres. On lui épargnera le gardien qui est un havard importun, ou qui fait retentir ses pas ou ses clefs. On prévient sa fatigue corporelle en lui donnant l'occasion de s'asseoir à son aise. S'il faut rappeler les règlements au visiteur, on le fera sans heurt et avec amabilité. Surtout, on modérera la voix des guides qui parcourent les salles avec leurs troupes touristiques. Il faut réfréner les gestes de théâtre du guide qui, le dos tourné au chef-d'œuvre et face au public, entonne dans un porte-voix les histoires à retenir. Le visiteur est gêné par le mouvement des rideaux qu'on tire un quart d'heure avant la fermeture, et par l'habitude de crier « on ferme », avec des intonations insolentes. Si l'on ne met pas bon ordre à tout cela, on court le risque de voir s'en aller en pure perte toute la peine dépensée pour l'arrangement des parois.

Quant à l'effet que ces soins auront sur le visiteur, nous avons déjà dit que celui-ci ne raisonne pas. L'espace libre soigneusement dosé autour des œuvres exceptionnelles est à la fois éloquent et silencieux ; le visiteur ne comprendra jamais que le respect accru qu'il éprouve devant certaines créations, dépend quelque peu des interstices plus généreux qui séparent ces œuvres de l'ensemble. Si après avoir parcouru les salles, le visiteur sent un vague bien-être, une certaine euphorie, il en saura peut-être gré au conservateur, mais c'est espérer beaucoup. Si vous le ques-



Pinacothèque royale de Naples. Salle du Titien.
Présentation des tableaux sur consoles et contre un fond de tissu.

tionnez au sujet des cadres, de la hauteur des cimaises, de la couleur des parois, il vous fera le meilleur des compliments, c'est qu'il n'en saura rien, qu'il ne se sera rendu compte de rien. Pourvu qu'il se rappelle les œuvres les meilleures, qu'il les admire, c'est là toute la récompense qu'il faut attendre. Si le visiteur revient et revient souvent, c'est qu'il est conquis, et voilà la meilleure solution de tous les problèmes.

Si l'on apprend avant tout à connaître l'œil et l'esprit du visiteur; si l'on varie les haltes dans le parcours et que l'on réfléchisse à la succession des images qu'il devra « absorber », on pourra montrer des parois couvertes de tableaux, des salles remplies de statues, sans provoquer l'épuisement. Surtout, il faudra épargner au simple spectateur les expériences hasardeuses; laisser aux artistes créateurs les procédés qui provoquent l'étonnement. Tous les arrangements sont matière de goût et dès qu'il s'agit de goût et de grand public, prudence vaut mieux que témérité.



Il ne serait peut-être pas inutile, après cet exposé général, de résumer certaines notices établies en vue de la Conférence de Madrid, sur tel ou tel point de la mise en valeur des œuvres d'art.

M. E. de Romani, du Patronato du Musée du Prado, résume de façon très heureuse les trois tendances qui s'affrontent aujourd'hui encore, dans la recherche de l'ambiance la plus favorable aux œuvres d'art : celle qui entend placer l'objet dans le milieu qui l'entourait à l'origine (Cf. chapitre VII); celle qui recherche une neu-



Folkwangmuseum, Essen. Mise en valeur des œuvres au moyen d'écrans indépendants, d'épis et de revêtements des parois de tons différents.

ralité absolue du cadre; la troisième enfin, qui vise à un éclectisme intermédiaire, cherchant à créer certaines réminiscences du milieu originel de l'œuvre, sous forme d'éléments stylisés, d'allusions.

Mr. H. Ryle (*Office of Works*, Londres) donne plusieurs raisons très convaincantes contre l'usage des étoffes, papiers, etc. : ce sont, en résumé, l'accumulation des poussières, les taches aux endroits exposés aux courants d'air, les dangers d'incendie, les frais de nettoyage.

Mr. John H. Markham (*Office of Works*, Londres) estime qu'un revêtement coloré sur enduit de plâtre constitue probablement le mode de revêtement le plus satisfaisant pour les parois.

Le Soprintendente all'Arte Medievale et Moderna à Naples, recommande les étoffes accrochées contre les parois à la façon des rideaux. Il faut reconnaître que l'on peut ainsi obtenir de grands effets, comme dans la salle des Titien à Naples, à condition que le procédé ne soit pas trop souvent répété. Les inconvénients relevés par Mr. H. Ryle n'en subsistent pas moins.

Il faut relever, par contre, que l'effet du rideau est surtout heureux pour la sculpture, bien que cela ne soit pas indispensable, ainsi que le prouve, par exemple, le nouvel arrangement des salles de sculptures, inauguré au Louvre. Le rideau peut offrir l'avantage de dissimuler une cimaise gênante.

Quant à la grande et délicate question de la décoration des salles, les avis sont assez partagés. M. Louis Hautecœur, des Musées Nationaux à Paris, se prononce nettement contre la décoration. Il faut compter, à son avis, sur les seules lignes architecturales, les proportions, l'harmonie des pleins et des vides. Le Dr. Hannema,



Musée du Prado. Mise en valeur de l'œuvre d'art par isolement.

directeur du Musée de Rotterdam, partage entièrement cette manière de voir. Aussi les salles du nouveau Musée de Rotterdam ne comporteront-elles aucune décoration. Il est d'accord avec M. Hauteœur pour estimer qu'il importe d'éliminer tout ce qui daterait trop rapidement.

Parmi les divers moyens préconisés pour créer une ambiance harmonieuse et vivante, M. Romani relève l'expérience réalisée par la « Société des Amis de l'Art », à Madrid, lors de l'exposition de 1933, destinée à faire connaître des reliures de diverses époques. Les livres étaient exposés dans des vitrines adossées à des murs lisses à tons gris, tandis qu'au milieu de la salle, une ou deux pièces de mobilier donnaient au local un caractère « habité » et en rapport avec la période évoquée par les objets placés en vitrines.

Il y a lieu de noter, ajoute-t-il, que certains ensembles peuvent être placés dans un cadre rappelant l'époque à laquelle remontent les spécimens représentés, sans que l'on ait à craindre de voir cette décoration « dater » au bout d'un certain temps. On peut citer à ce propos la salle de céramique du Musée Municipal de Madrid, installée dans un édifice en style baroque espagnol, intelligemment aménagée selon les exigences modernes, mais en respectant le style architectural madrilène. En revanche, le musée d'art moderne de Madrid est un exemple de la décoration neutre; mais, en cela, ne réalise-t-il pas précisément le principe de la décoration exécutée dans le style de l'époque à laquelle les œuvres appartiennent?

Il est intéressant de noter à propos de cette controverse la remarque de M. Biagio Biagetti, directeur de la *Pinacoteca del Vaticano*, qui mentionne, dans la nouvelle installation de cette pinacothèque, la sobre décoration des voûtes et des plafonds en stucs et peintures, et qui a réalisé, par des rappels d'anciens motifs ornementaux, un entourage aussi discret que digne.

Cet exemple est d'autant plus suggestif, que l'ornementation habituelle des

musées est, en général, un ancien héritage imposé que l'on a essayé d'atténuer dans la mesure du possible.

La majorité des conservateurs est d'ailleurs familiarisée avec de tels problèmes, de par la nécessité d'utiliser des locaux existants. C'est ce qui amène M. Ph. Stern, conservateur adjoint du Musée Guimet à Paris, à remarquer que l'architecture même du musée nous impose certains modes de présentation. Ajoutons que le directeur de la *Pinacoteca del Vaticano* préconise également l'abandon des étoffes, dont les inconvénients sont mis en évidence dans la notice qu'il a établie à cet effet. Il souligne également les avantages d'une coloration des parois à la chaux teintée, qui s'enlève facilement, au besoin. Il recommande un ton gris et verdâtre, tandis qu'une autre notice nous recommande d'éviter précisément ce ton. C'est assez dire que le problème est avant tout affaire d'appréciation subjective. Il eût donc été inopportun, dans un exposé de caractère général, d'analyser les avantages et inconvénients de telles ou telles nuances qui ne peuvent être étudiées en dehors des cas concrets. D'ailleurs, une discussion valable sur cette question n'est guère possible, sans la présentation d'échantillons, car on ne possède pas encore une terminologie précise et uniforme sur toutes les nuances; encore ces mêmes nuances varient-elles suivant l'éclairage.

Une remarque de la notice établie par le Professeur Thilenius, de Hambourg, mérite une mention particulière : le but essentiel de la décoration des salles est de rompre la monotonie des dimensions. Elle doit donc être subordonnée aux objets exposés. On évitera l'usage de matières dont la nature même détournerait l'attention des visiteurs (bronze, marbre, bois précieux, etc.).

Il y a lieu de signaler encore deux points importants sur lesquels porte la documentation réunie par l'Office International des Musées : il s'agit tout d'abord de quelques moyens de mettre l'accent sur les œuvres d'art de grande importance; et en second lieu de la question du revêtement du sol.

On peut, ce qui se pratique assez communément, mettre une œuvre d'art en évidence en la plaçant sur un chevalet. On arrive, de la sorte, comme le relève la notice du Soprintendente all'Arte Medievale et Moderna de Naples, à rompre la monotonie d'une salle. Toutefois, il y a un danger à faire un usage excessif de cette ressource. Trop de chevalets, comme on le voit dans certains musées, donnent l'impression d'une exposition plutôt temporaire, en privant le tableau de son fond stable et naturel, — le mur, qui le fait valoir. Le recours au chevalet est une sorte de critique implicite à l'égard de l'architecture et de l'éclairage. Pour la sculpture, par contre, chevalets, socles et piédestaux appartiennent à la nature de l'objet même. La fabrication des piédestaux et socles sur laquelle la notice de M. Ph. Stern, du Musée Guimet, donne d'utiles aperçus, comporte évidemment une aussi grande variété que les cadres des tableaux. Il ne faut pas oublier, à ce propos, que, pour créer de l'harmonie, une certaine uniformité des socles est indispensable.

Un moyen assez nouveau de souligner une œuvre d'art parmi d'autres, consiste à lui donner un éclairage individuel. Il est difficile de dire si l'avenir consacrera ce moyen, qui commence à se répandre. Souvent l'effet obtenu risque d'être un peu théâtral, ce qui n'est pas sans danger.

Il est une harmonie d'un autre ordre, qui touche aussi bien l'œil que l'oreille

du spectateur : c'est la matière employée pour le revêtement du sol. L'aspect des parquets en bois est en général agréable, mais le bruit, surtout pendant les jours d'affluence, est très gênant. Il faut évidemment donner la préférence à la matière la plus insonore. On peut citer à nouveau l'opinion de Mr. John H. Markham, qui préfère aux « planchers de bois creux et bruyants, le liège, la carquette ou le linoléum, ce dernier de très bonne qualité, devra être fixé à même le sol de ciment, au moyen de mastic ».

On pourrait signaler que l'usage du rubber, si silencieux qu'il soit, présente, outre son prix élevé, l'inconvénient de donner au visiteur la sensation de marcher sur une matière molle et inusitée, et souvent d'une odeur désagréable, — autant de sensations qui sont causes de distractions continuelles.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid, par le Dr. F. SCHMIDT-DEGENER, Directeur général du Rijksmuseum d'Amsterdam.

VII

EXPOSÉ DES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE PRÉSENTATION DES COLLECTIONS.

S O M M A I R E

LA PRÉSENTATION SÉLECTIONNÉE et la notion des réserves : difficultés variables suivant le genre de collection (l'exemple du Musée de Boston) et suivant le plan architectural du bâtiment; le cas des cabinets d'estampes; les différentes catégories de vitrines. — ETUDE DES DIFFÉRENTS MODES DE PRÉSENTATION : La sélection par mise en évidence, au moyen de l'isolement ou de l'étiquetage particulier des spécimens les plus importants, sans les retrancher dans des salles spéciales; exemple du Victoria and Albert Museum, du Musée Guimet; variations périodiques dans la composition du choix (Musée Freer de Washington), système de roulement (Fogg Art Museum). — LA PRÉSENTATION DES ENSEMBLES : Avantages et inconvénients; exigences variables des différents genres d'œuvres d'art, quant à l'éclairage et à la présentation. Le cas des collections d'art décoratif. Le principe de la parenté des divers genres d'expression artistique. — LES DIFFÉRENTS MODES DE CLASSEMENT : par matières (art industriel); par cultures et chronologie (Pennsylvania Museum, Musée national de Munich) impliquant le morcellement de certaines branches de collections; par sujets (l'élément harmonique). Les difficultés de la classification par cultures au point de vue des correspondances et comparaisons. L'exemple du Kunstgewerbemuseum de Cologne (classement par usage, couleur, forme, etc.). — Importance du point de vue de l'artiste, dont l'œuvre est conçue pour produire un effet artistique déterminé. — L'EXPOSITION COMPLEXE OU SYNTHÉTIQUE : Nécessité d'expositions spécialisées parallèles. — LA RECONSTITUTION DE GROUPE ARCHITECTONIQUES, archéologiques, historiques ou autres : intérêt éducatif de ce genre de présentation; ses inconvénients dans la mise en valeur des composants et pour l'étude scientifique des spécimens; ses difficultés sous le rapport de l'architecture du musée, des systèmes d'éclairage, de la rigidité du principe et de sa caducité, du recrutement de pièces authentiques. La solution particulière des musées d'art populaire et des musées en plein air. — LES RÉALISATIONS : Reconstitutions d'architectures, Musée de Boston (Extrême-Orient), Metropolitan Museum (hall pompéien), Fogg Art Museum (cour italienne); cadres sans allusions historiques : Musée du Louvre. — APPENDICE : 1. Les principes de la réorganisation des collections de la Galleria Sabauda de Turin.

L

ES questions traitées dans ce chapitre ont, inévitablement, un caractère plutôt général et il ne semble guère possible de les discuter sans empiéter quelque peu sur le domaine des autres chapitres. Peut-être la méthode la plus simple consisterait-elle à traiter ces questions sommairement, l'une après l'autre, de façon à faire ressortir les divergences d'opinion qui se manifestent sur ces divers points

et à mettre en parallèle les avantages et les inconvénients des solutions proposées.

..

La question de la présentation intégrale ou sélectionnée est l'une de celles sur lesquelles, théoriquement, l'accord se ferait assez généralement. Autrefois, presque tous les musées et galeries considéraient comme de leur devoir d'exposer toutes les collections dont ils disposaient, quels que soient l'encombrement et le manque d'harmonie qui pouvaient en résulter. Seules quelques toiles semblant dénuées de toute valeur, ou pouvant soulever des objections d'autre nature, étaient exclues des salles publiques; généralement elles étaient alors d'un accès difficile, même pour les étudiants parfaitement qualifiés.

Cette méthode de présentation a été généralement abandonnée et il serait à peine exagéré de dire que presque tous les musées modernes ont été conçus selon le principe de la présentation, dans les meilleures conditions possible, d'une sélection seulement des tableaux ou œuvres d'art qu'ils abritent, — sélection qui ne représente souvent qu'une faible proportion de l'ensemble des collections, le reliquat étant considéré comme plus ou moins réservé aux étudiants spécialisés.

L'organisation de ces collections d'étude fait l'objet du Chapitre VIII. Toutefois, de quelque côté que l'on aborde le problème traité ici, il est nécessaire d'établir une certaine distinction entre le système qui consiste à exposer les collections d'étude dans des salles accessibles au public, mais qui sont des locaux spéciaux, arrangés de façon moins attrayante; — et celui qui consiste à n'en permettre l'accès que sur demande spéciale. La différence est considérable au point de vue du visiteur moyen. La grande majorité de ces visiteurs — en proportion probablement beaucoup plus importante que les conservateurs ne l'imaginent — éprouve une répugnance presque invincible à demander des facilités spéciales. Il en résulte que les collections qui ne sont visibles que sur demande sont, en règle générale, de fait complètement inaccessibles, sauf à quelques étudiants pour ainsi dire professionnels.

La plupart des conservateurs s'accorderont, vraisemblablement, à reconnaître que la solution tentée au Musée des Beaux-Arts de Boston représente un idéal qu'ils se proposeraient volontiers. Ce système consiste à exposer les œuvres les plus importantes des différentes sections du musée, au premier étage, alors que les salles correspondantes du rez-de-chaussée, également accessibles à tous les visiteurs, contiennent la plus grande partie des collections, présentées d'une façon parfaitement claire, mais sans prétentions à un effet esthétique. Les résultats sont excellents pour certaines sections du musée; en effet, la plupart des visiteurs préféreront sans doute voir une demi-douzaine seulement des plus beaux bronzes ou terres cuites grecs exposés dans des conditions parfaites, s'ils savent que, dans le



Kunsthalle de Brême. Salle de l'École française du XIX^e siècle.
Les tableaux sont disposés sur un fond de velours gris, étiquettes de la même couleur.

cas où ces objets présentent pour eux un intérêt particulier, il leur suffit de descendre à l'étage inférieur pour y trouver des centaines de spécimens analogues, rangés dans des vitrines. Mais il n'en va pas de même pour toutes les œuvres d'art. Des difficultés surgissent déjà en ce qui concerne les peintures, et ces difficultés semblent insurmontables lorsqu'il s'agit de collections de meubles ou objets analogues. Il ne semble pas qu'on ait, jusqu'ici, trouvé une méthode entièrement satisfaisante pour la présentation de collections de réserves de mobilier; aussi la plupart des tentatives d'aménagement logique de musées, échouent-elles sur ce point-là.

Le Musée des Beaux-Arts de Boston peut être cité comme le premier exemple — et le plus typique — d'une présentation logique de ce genre. Le *Pennsylvania Museum of Art* de Philadelphie, a été conçu selon un plan à peu près similaire, avec, toutefois, une différence intéressante, qui consiste en un classement chronologique et par cultures, des collections principales, alors qu'on s'est tout au moins proposé de classer les collections d'étude en prenant pour base la matière des objets.

Mais toute division satisfaisante en collections principales et collections d'étude ne peut que dépendre, dans une large mesure, de l'architecture de l'édifice, et il est extrêmement difficile de remanier sur une grande échelle les collections existantes, dans un bâtiment qui n'a pas été construit expressément à cette intention. Là encore la difficulté est moindre pour certaines collections. Si les objets qui forment ces collections peuvent être classés dans des tiroirs auxquels le public a accès, on peut facilement réduire la proportion d'objets exposés sans porter préjudice aux intérêts des visiteurs; mais cette solution n'est possible qu'exceptionnelle-



La présentation des collections au Folkwang Museum de Essen.

ment, et il est hors de doute que le système de la présentation sélectionnée offre des désavantages pour le public si les collections d'étude sont logées à une grande distance du groupe principal d'objets sélectionnés.

Des conservateurs peuvent être tentés d'exécuter des programmes de ce genre sans se préoccuper par trop de la faible proportion des visiteurs s'intéressant réellement à ces questions. Il est certain que le grand public serait, en règle générale, favorable à toute réorganisation qui ne lui laisserait qu'un nombre réduit d'objets à regarder. Mais il ne faut pas oublier que la plupart des visiteurs ignorent totalement le nombre et la qualité des objets retirés des salles publiques. D'autre part, il y a des dangers évidents à vouloir imposer aux visiteurs un choix leur indiquant quels objets ils doivent regarder et lesquels ils peuvent négliger. Il peut être utile de relever ici que le visiteur moyen souffre, presque certainement, — sans d'ailleurs s'en rendre un compte exact, — de ce que certaines branches des arts soient presque toujours traitées sur la base du principe de la collection d'étude. Un exemple frappant est celui des dessins et gravures. Il est évident que la grande majorité des dessins et gravures d'une grande collection, doivent trouver place dans des boîtes et portefeuilles et ne peuvent être montrés que sur demande spéciale. Il n'en résulte pas moins que le visiteur ordinaire n'a généralement pas l'occasion de connaître les chefs-d'œuvre d'un Dürer ou d'un Rembrandt, pour citer un exemple caractéristique. Il est vrai que des choix de gravures font fréquemment partie des expositions temporaires, qui constituent une des activités normales de la plupart des Cabinets d'Estampes. Mais ces expositions ne répondent pas absolument aux



La présentation des collections à la Pinacoteca Vaticana. La Salle Giotto.
On remarquera la forme particulière de la cimaise qui suit une ligne brisée.

besoins du grand public à cet égard, et il y aurait certainement intérêt à réserver, lorsque les circonstances s'y prêtent, une place à une exposition permanente, ou semi-permanente, tout au moins, de quelques-uns des plus grands chefs-d'œuvre de l'art graphique du monde entier. On aura soin, toutefois, pour des raisons de conservation, de ne pas exposer trop longtemps les mêmes exemplaires.

Pour en revenir à la question principale, celle de la présentation sélectionnée par opposition à la présentation intégrale, il est un des aspects de cette question auquel on ne pense pas toujours, à savoir : que les visiteurs des musées sont poussés par des motifs très divers ; — cette remarque s'applique aussi bien au visiteur sérieux qu'au simple flâneur qui ne se plaindra pas — et ne pourrait se plaindre — de voir tel objet exposé plutôt que tel autre. Pour prendre un exemple concret, il serait relativement aisé de choisir, dans une grande collection de vases grecs, les plus beaux exemplaires des différentes périodes et des différents styles, et de les exposer pour le plaisir et l'instruction du grand public ; le reste de la collection demeurerait réservé à des étudiants spécialisés, capables de formuler ce qu'ils désirent voir. Mais, supposons qu'un visiteur se présente dans un musée possédant de telles collections, avec le désir, fort légitime, d'étudier, par exemple, quelque détail du costume classique, ou quelque accessoire de la vie quotidienne souvent représenté sur les vases peints. Il importe peu à ce visiteur que le style du dessin soit bon ou mauvais, de plus, il lui serait très difficile de trouver ce qu'il désire s'il avait jamais le courage de pénétrer dans une salle spécialement aménagée pour les étudiants. Si, par contre, il pouvait trouver le gros de la collection



La présentation des collections à la Pinacoteca Vaticana. Vue de la Salle du Titien.

de vases, rangée, même de la façon la plus compacte, dans des vitrines accessibles, il pourrait tout au moins s'assurer si le renseignement qu'il cherche peut ou non être trouvé là. Même dans le cas d'une galerie de peintures, le visiteur qui désire découvrir quelle sorte de chapeaux étaient à la mode à une certaine époque du xvi^e siècle, par exemple, ou jusqu'à quel point le rosaire médiéval avait une forme fixe, ne peut se contenter d'une collection sélectionnée de chefs-d'œuvre, si soigneux qu'en ait été le choix et si remarquable qu'en soit la présentation. Pour des recherches documentaires de cet ordre, les reproductions photographiques constitueraient un utile adjuvant et dispenseraient des inconvénients que comporte le déplacement des objets.

Ces remarques générales une fois posées, il importe d'examiner, sur la base de certaines réalisations, les différents modes de présentation des collections.

La plupart des musées modernes et la plupart des musées ayant fait récemment l'objet de réaménagements importants, insistent sur l'utilité d'isoler certaines parties d'une collection de façon à permettre une présentation plus avantageuse des objets les plus importants. On s'accorde, en somme, sur les avantages d'une application générale de ce système. A cet égard, une expérience très intéressante, conduite avec le plus grand succès, a été réalisée pour une forme d'art particulière, au *Fitzwilliam Museum* de Cambridge, dans la galerie des céramiques. Les objets d'importance secondaire sont exposés dans la même galerie, mais derrière une cloison ménageant, du côté opposé aux fenêtres, une sorte de couloir où l'on peut étudier les céramiques dans de bonnes conditions grâce à l'éclairage artificiel; une grande quantité de matériel est ainsi à la disposition immédiate des intéressés.



Galleria Sabauda de Turin. Salle des maîtres hollandais du XVII^e siècle. Décoration neutre.

S'il n'y a que fort peu de divergences d'opinion sur ce point, en théorie, la mise en pratique de ces méthodes présente toutefois, dans le cas de musées bâtis d'après d'autres principes, de telles difficultés qu'on ne peut qu'exceptionnellement les surmonter d'une façon satisfaisante. Certains musées ont cependant tenté un essai dans cette direction, par exemple, le *Victoria and Albert Museum* et le *Musée Guimet* à Paris ; quelques-uns des objets les plus importants d'une salle sont plus ou moins isolés, soit par la position centrale qu'ils occupent dans une vitrine, soit par un étiquetage particulier.

Une variante du principe de la présentation sélectionnée consiste à changer, de temps à autre, la composition du choix ; le gros de la collection étant en quelque sorte considéré comme une réserve, d'où sont tirées des expositions temporaires dont la composition varie sans cesse. C'est ainsi que procède, dans une certaine mesure, le *Musée Freer*, de Washington. Mais les conditions spéciales de ce musée, presque entièrement consacré à l'art de l'Extrême-Orient, ne permettent guère d'imaginer comment des aménagements similaires pourraient s'adapter à des musées d'un caractère plus général.

Le *Fogg Art Museum*, de la Harvard University, présente un trait assez analogue. Les objets ne sont pas divisés — en théorie tout au moins — en objets exposés d'une façon permanente et en objets conservés dans des collections d'étude, les spécimens exposés pouvant être constamment changés. Cette solution, fort recommandable, certes, dans le cas de grandes collections ne disposant que d'un espace restreint, ne saurait être appliquée aux objets les plus importants d'une collection, à moins que d'autres raisons ne la rendent nécessaire. Le visiteur devrait norma-



Österreichische Galerie in Vienne. Galerie du XIX^e siècle. La Salle Fugger.

lement avoir le droit de trouver exposés les chefs-d'œuvre qu'il est venu voir, sans avoir à demander des renseignements spéciaux.

Une exception peut toutefois être faite en faveur des aquarelles, de façon à ce qu'aucune d'elles ne soit exposée d'une façon permanente aux dangers que l'éclairage, même le plus soigneusement dosé, leur fait courir.

L'organisation des dépôts, réserves et collections d'étude faisant l'objet d'un chapitre particulier, il n'y a pas lieu de s'y attarder ici. On peut toutefois indiquer que, même les musées qui possèdent le système le plus rationnel pour la présentation des collections d'étude, le Musée de Boston, par exemple, — sont également contraints de recourir aux dépôts, en raison du nombre d'objets que possèdent certains départements.



Un autre point à examiner concerne les ensembles de peintures, sculptures, objets d'art, mobilier, textiles, etc. Si l'on peut avancer que, parmi les conservateurs aussi bien que parmi les visiteurs, une préférence théorique se manifeste en faveur de la présentation sélectionnée, par opposition à la présentation intégrale, — en supposant que les difficultés matérielles puissent être surmontées, — cet accord n'existe plus en ce qui concerne le groupement de différentes sortes d'œuvres d'art. Il est vrai qu'un arrangement de ce genre est fort attrayant en théorie; mais il est peut-être aussi vrai qu'aucune tentative de réalisation pratique n'a reçu une approbation universelle. Même en ce qui concerne des groupes aussi étroitement alliés



La présentation des polyptiques à la Pinacoteca Vaticana.

que la peinture et la sculpture, l'éclairage très différent qu'ils exigent, rend singulièrement difficile le groupement de ces deux formes d'art, dans des conditions également favorables.

La difficulté sur ce point, — et sur d'autres également — provient surtout de la nécessité de disposer de conditions de présentation aussi favorables à une forme d'art qu'à telle autre. Il est probable que presque tout le monde reconnaîtra qu'une salle de peinture ne peut que gagner par l'adjonction de quelques pièces de mobilier contemporain, ou tout au moins harmonieux, — ou encore de quelques sculptures choisies. Il en serait de même sans doute en ce qui concerne l'introduction de tableaux ou meubles dans une collection consacrée surtout aux statues et reliefs. Mais si même les deux parties de la collection sont de valeur artistique égale — ou à peu près égale, il semble très difficile d'éviter qu'une des parties soit sacrifiée à l'autre.

Ces considérations s'appliquent beaucoup moins aux collections de ce que l'on considère comme « art appliqué ou décoratif » et, si inconsistante et peu défendable que soit, en théorie, la distinction entre beaux-arts et art appliqué, elle correspond pourtant en pratique à une division réalisée par un grand nombre de musées européens. On peut toutefois admettre comme principe général que tout groupement systématique de ces différentes catégories d'objets entraîne presque fatalement un désavantage pour l'une ou l'autre de celles-ci. Tout en acceptant ce principe général, il faut reconnaître qu'il est des cas où cette juxtaposition ne présente que des avantages réciproques pour les différentes catégories d'objets ainsi groupés.



La présentation des collections au nouveau Musée d'art de Catalogne, à Barcelone.



Musée du Prado. Présentation d'une collection provenant d'un legs.
Une des salles Fernández Durán.

Il y a lieu de constater que beaucoup de galeries, — ce qui est fort naturel, — tentent d'obtenir un ensemble décoratif par l'apport, dans certains cas tout au moins, de meubles, argenterie, etc., dans les salles de peinture. Il est cependant nécessaire, à cet égard, d'établir une distinction, tout au moins approximative, entre galeries de tableaux et musées d'art décoratif. Mais on ne saurait répéter trop souvent pour reprendre les remarques faites au chapitre I^{er}, que « la distinction des arts décoratifs et du grand art, résultat des doctrines académiques, est désuète; on passe insensiblement de la peinture et de la sculpture à la décoration ».



Il semble particulièrement peu aisé de traiter, dans une étude de caractère général, la présentation systématique de collections chronologiquement, historiquement, par écoles, par sujets ou par matières. Cependant, on ne peut nier que les conditions dominantes, dans les différents musées et galeries, varient à tel point, que l'adoption d'un principe général universellement applicable serait non seulement impraticable, mais encore peu souhaitable. On peut toutefois, en ce qui concerne tous les musées d'art industriel, distinguer entre l'arrangement par matières et l'arrangement par ordre chronologique ou par développement culturel. On peut admettre ici que chacune de ces méthodes comporte ses avantages et ses inconvénients. Au *Victoria and Albert Museum*, par exemple, un arrangement par matières a été appliqué, d'une façon plus ou moins rigide, à peu près depuis la fondation



Musée du Prado. Salles du Lope Fernandez Durán.

du musée, quoiqu'il faille ajouter que cette méthode s'est cristallisée sous une forme plus définie, depuis le début du siècle actuel. Cette méthode a certainement influencé d'autres musées, en Europe et en Amérique.

La tendance la plus générale à l'heure actuelle est sans doute celle d'un classement par cultures, ou basé sur des considérations chronologiques, dans la mesure où ces deux méthodes ne se recouvrent pas l'une l'autre; une combinaison systématique des deux méthodes appliquée au *Pennsylvania Museum of Art* constitue une expérience intéressante qui se justifiera par ses résultats. Des combinaisons à peu près similaires de ces deux systèmes ont déjà été tentées dans divers musées européens, par exemple au *National Museum* de Munich. Dans la plupart des musées d'art industriel, certaines branches des collections, les textiles en particulier, ont presque inévitablement été morcelées, en raison de la classification par date et culture, quoique ceci s'applique surtout aux collections d'étude.

Une classification par sujets ne pourrait occuper qu'une place secondaire, en admettant même qu'on puisse y recourir, alors que par ailleurs il est peu de personnes qui n'aient conscience d'une certaine incongruité quand, dans une galerie de tableaux, elles trouvent placées côte à côte des toiles représentant des aspects violemment opposés de la vie ou de la pensée.

Mais, pour en revenir à la classification par nations ou cultures, il ne faut pas perdre de vue qu'elle est d'une application beaucoup plus difficile pour certaines matières que pour d'autres. L'exemple le plus frappant de cette difficulté est fourni par les étroites correspondances entre les céramiques européennes et celles d'Extrême-Orient. Alors que dans la plupart des autres domaines, une séparation complète entre l'art européen et celui de l'Extrême-Orient, apparaît comme non seulement possible, mais souhaitable, on ne saurait imaginer une présentation complète



Musée du Prado. La salle des cartons de Goya. Décoration en harmonie avec les œuvres exposées.

de céramiques européennes sans des possibilités de comparaisons avec des spécimens de l'Extrême-Orient dont les artisans allemands et anglais sont si largement tributaires.

Pour citer un autre exemple tout aussi caractéristique, la division entre art mahométan et art européen, valable pour maintes sections d'une collection, devient d'une application difficile dans le cas de l'Espagne. Mais ici, comme en d'autres cas, il faut répéter que les problèmes qui se posent aux différents musées, varient à tel point qu'il serait vain de vouloir énoncer des principes susceptibles d'une application générale.



Le *Kunstgewerbemuseum* de Cologne a essayé d'un système d'arrangement tout à fait original et qui a suscité partout un vif intérêt. Des détails précis à ce sujet seront donnés dans le chapitre spécial consacré aux problèmes particuliers des musées d'art décoratif et industriel; il n'est d'ailleurs guère possible de le traiter à fond dans les cadres de ce chapitre. Le principe à la base de ce système porte en quelque sorte atteinte à l'arrangement le plus communément usité; des spécimens d'objets devant servir au même usage, des boîtes par exemple, sont classés ensemble sans tenir compte de leur date, de leur matière, de leur origine; ou encore, des objets de même couleur sont groupés dans une vitrine, quels que soient leur usage ou leur matière. Ces rapprochements sont évidemment suggestifs et les conservateurs de musées ne peuvent qu'en bénéficier. Mais il semble que cette classification ne peut s'appliquer qu'à un nombre d'objets relativement restreint et on peut se demander si des rapprochements, temporaires ou même permanents de documents photographiques ne suffiraient pas, dans bien des cas, pour atteindre au même but. Cette simple remarque ne diminue, en aucune façon, l'intérêt évident



Musée Guimet de Paris. Nouvelle présentation des fresques.

que présente l'expérience de Cologne, qui ne donnerait lieu à aucune objection si on la réservait uniquement aux expositions temporaires.

Il serait impossible de donner ici un résumé complet de la documentation considérable réunie par l'Office International des Musées en ce qui concerne les méthodes de classement; la plupart des galeries et musées ont recours à une combinaison de plusieurs systèmes, devant la quasi-impossibilité de s'en tenir à une classification rigoureuse. Ainsi que le remarque judicieusement le Dr. Petrovics, directeur général du Musée des Beaux-Arts de Budapest : « Il ne faut jamais oublier que tous les artistes ont pour but suprême l'effet artistique, il est donc nécessaire que cet effet soit aussi la première de nos préoccupations. Il serait sacrilège de sacrifier cet effet à d'autres points de vue, comme, par exemple, aux relations de l'œuvre avec le lieu d'origine, au strict point de vue chronologique, etc. »

Le Musée de Cincinnati semble être un des rares musées modernes ayant adopté le classement par matières, tout en respectant, dans le cadre de ce classement, l'ordre chronologique. Un principe tout particulièrement intéressant a été adopté au *Folkwang Museum* de Essen où les peintures modernes sont, en certains cas, groupées avec l'art qui les a inspirées; par exemple, les romantiques du début du XIX^e siècle avec les spécimens d'art gothique, et l'école classique avec des produits de la civilisation grecque ou romaine.

Le seul musée, peut-être, qui ait essayé de classer ses collections, d'après un principe complètement différent, serait le musée de l'Ermitage. On a pris pour base



Museum of Fine Art, Boston. Salle du gothique florentin.
L'encadrement de la porte du XIV^e provient
d'anciennes maisons du Mercato Vecchio.

d'arrangement, des doctrines sociales précises dont on a tenté d'illustrer l'évolution au cours des siècles, tout en mettant l'accent sur la lutte des classes. A cet effet, les objets sont présentés de manière à évoquer ces notions de façon immédiatement compréhensible pour le grand public. Ce mode de présentation, dite complexe, a fait l'objet d'un exposé plus détaillé dans le fascicule de décembre 1934 des *Informations Mensuelles* de l'Office International des Musées.

Il ne faut pas oublier enfin que d'anciens aménagements d'œuvres d'art ont, en eux-mêmes, une valeur historique et que certaines salles de quelques-uns des grands musées européens ont acquis une atmosphère bien à elles qui ne saurait être détruite sans perte réelle. Cette idée ne doit pas empêcher des transformations devenues indis-

pensables; mais il est des cas où le changement en lui-même n'est pas toujours un bien.

..

Parmi les questions que soulève le problème de la présentation des collections, il en est sans doute peu qui prêteraient autant à discussion que celle de la possibilité de reconstructions de groupes architectoniques, archéologiques, histologiques ou autres. Ces reconstitutions n'ont pas toutes la même importance. C'est ainsi qu'il y a une grande différence de principe entre la reconstruction d'intérieurs et la reconstruction de groupes archéologiques, telle qu'elle a été exécutée avec tant de conscience et de minutie au *Museo Civico* de Bologne, par exemple, où tous les objets provenant d'un cimetière particulier ou de toute autre fouille, ont été, dans la mesure du possible, maintenus en groupes distincts. La juxtaposition de poteries, objets en métal, etc., permet certainement de donner une image de telle ou telle civilisation, difficile à obtenir par d'autres méthodes. D'autre part, il est évident que l'étudiant s'intéressant plus particulièrement aux vases d'une période donnée, éprouve de la fatigue et de l'ennui à chercher de salle en salle ce qu'il lui faut. C'est là, d'ailleurs, un type de reconstitution qui ne rentre pas tout à fait dans l'acception qu'on donne généralement à ce mode de présentation.

On ne saurait douter que le visiteur moyen d'un musée d'art décoratif (et c'est seulement à un tel musée que peut s'appliquer cette question particulière) apprê-



La présentation des peintures au Tokyo Imperial Household Museum.

cie hautement une tentative de reconstitution d'un intérieur complet d'une période donnée. Il est probable que la plupart des conservateurs reconnaîtront que chaque fois qu'un essai de ce genre a été fait, il a aussitôt provoqué l'intérêt et reçu l'approbation du public. Et un grand nombre de directeurs de musées ont dû être poussés par le public, à entreprendre des essais analogues ou à les développer dans leurs collections. Mais si l'on en croit les avis formulés à ce sujet, en Europe l'opinion est plutôt hostile à un usage généralisé de la reconstitution d'intérieurs, préconisée au contraire en grande majorité, par les musées d'Outre-Atlantique.

Le principe invoqué à propos de la question d'arrangements combinés, par exemple, de peinture et de sculpture, s'applique avec plus de rigueur encore, à la reconstitution d'intérieurs. Pour prendre le cas le plus frappant — et qui se présente presque inévitablement dans tout grand musée d'art décoratif — si les boiseries d'une pièce ont été acquises par un musée, il est évident qu'elles ne pourront que gagner à être complétées par l'exposition de meubles de l'époque et par l'adjonction de tableaux contemporains. Mais — et ceci est le point important — il est rare que des meubles ou tableaux de tout premier ordre soient à leur avantage dans le cadre de ces boiseries. La chose s'explique aisément. Même si l'on fait abstraction du fait que le public ne saurait toujours avoir librement accès à ces pièces, il faut remarquer que leur éclairage est généralement inférieur à celui d'une salle de musée; de sorte qu'il semble qu'on est amené à conclure qu'en principe, si de très belles boiseries ont été acquises, le contenu de la pièce où on les aura montées devrait être considéré comme un complément de ces boiseries qui ne devraient jamais être tenues pour le cadre idéal de chefs-d'œuvre. Bien entendu, il y a des exceptions à cette règle, mais peut-être plus rares qu'on ne le suppose généralement.



Musée du Louvre. La salle des États en 1921.

La tentative la plus complète de reconstitution de salle à boiseries destinée à servir de cadre à des chefs-d'œuvre de la peinture et de l'art décoratif, est peut-être celle qui a été faite à Philadelphie, au *Pennsylvania Museum of Art*. Toute une série de belles pièces ornées de boiseries d'origine anglaise et américaine, a été installée, avec éclairage artificiel, pour recevoir quelques-unes des plus belles toiles du XVIII^e siècle appartenant au musée. Une telle tentative ne peut naturellement réussir que dans un grand musée outillé comme celui de Philadelphie.

Un exemple d'un genre de reconstruction quelque peu différent est fourni par le Musée de Détroit et par quelques autres musées encore. Les boiseries originales sont non seulement assez rares et difficiles à se procurer, mais encore ne constituent une solution que pour certaines périodes et certains pays. Et l'on estimait généralement, du moins à certaines époques, que les œuvres d'art devaient être exposées dans un cadre délibérément arrangé pour donner, autant que possible, l'impression d'un intérieur correspondant à la période et au pays d'origine des objets eux-mêmes. Des essais de ce genre ont été fréquemment tentés dans des musées européens, allant de la simple introduction d'ornements appropriés (dont la *Ny-Carlsberg Glyptothek* offre des exemples caractéristiques), jusqu'à la présentation des intérieurs mêmes, calqués sur des exemples existants ou inspirés de ceux-ci. Une variante de ces systèmes — qui ne trouverait plus guère de partisans actuellement — est fournie par la décoration primitive de certaines parties du *Victoria and Albert Museum*.

Les désavantages du système sont nombreux.

Tout d'abord, une décoration estimée admirable par une génération, est presque



Kunsthistorisches Museum de Vienne.
Ancien aménagement de la salle Rubens (1890-1912) et état actuel.

fatatement moins appréciée de la suivante. Et il y a bien peu de musées pour lesquels on puisse prévoir avec certitude que telle classe d'objets occupera toujours la même partie du bâtiment. (Cette difficulté s'est fait tout particulièrement sentir lors de la réorganisation du Victoria and Albert Museum, dans les premières années du siècle.)

L'importance de cette objection n'échappera à aucun conservateur, alors qu'elle apparaît avec moins d'évidence pour le grand public.

Une autre difficulté particulièrement sérieuse et tout à fait indépendante de la précédente, est celle de l'éclairage. Pour ne citer que l'exemple le plus frappant, toute pièce qui est censée reproduire un intérieur roman doit, ou bien être très insuffisamment éclairée ou bien déroger complètement à cette intention, du moins en ce qui concerne les parois. Des exemples de cette difficulté viendront sans doute à l'esprit de la plupart de ceux qui ont fréquenté les musées ayant fait des tentatives de ce genre. C'est ainsi que toute reconstitution exacte de pièce hollandaise du XVII^e siècle ne peut offrir des conditions d'éclairage propres à la présentation des grands chefs-d'œuvre de la peinture de l'époque, et il serait presque impossible de trouver un seul exemple où cette difficulté ait été entièrement surmontée.

Sans empiéter sur le sujet traité au chapitre III, on ne peut ignorer le fait que l'éclairage normal d'un musée ou d'une galerie peut et doit être beaucoup plus intense que celui qui serait agréable dans une habitation. Un tableau placé dans une pièce ordinaire, peut être facilement apprécié à certaines heures du jour — ou par des personnes qui ont passé beaucoup de temps dans la pièce, alors qu'une galerie de tableaux doit posséder un éclairage permettant au visiteur d'étudier une toile à toute heure du jour et n'exigeant pas une accoutumance de la vue par un séjour prolongé dans la salle. Ce fait seul constitue un argument presque décisif contre la reconstitution d'intérieurs destinés à la présentation des œuvres d'art.

Il y aurait lieu de citer ici l'avis particulièrement autorisé du Directeur des Collections d'Etat de Varsovie qui, fort justement, estime que si ces reconstitutions sont tentées, elles ne devraient l'être que dans des édifices anciens et jamais introduites dans des bâtiments modernes, une chambre reconstruite dans un musée moderne étant inévitablement jugée avec infiniment plus de rigueur que dans un édifice ancien. Et une reconstruction rigoureusement exacte est fort difficile, même en faisant abstraction de l'objection si fondée, soulevée au chapitre I, à savoir : que des tendances artistiques très variées ont existé en même temps dans le même pays, bien que le passé offre, à vrai dire, peu d'exemples de ces divergences extrêmes, qui caractérisent notre époque. Il ne faut pas non plus oublier que la chambre reconstruite n'est vraiment complète que si elle comporte des traces d'occupation et même des occupants, alors que l'introduction de figures costumées serait désavouée par tous. Une autre objection, qui ne saurait être négligée, est qu'une pièce reconstituée, mais non recomposée au moyen des boiseries originales, participe de l'imitation ou de la copie, sinon même du faux, et que le mélange d'originaux et de copies est une méthode qui ne peut que difficilement se justifier.

Il faut toutefois faire exception pour les reconstructions que l'on voit dans les musées d'art populaire qui se sont développés surtout dans les pays scandinaves et dont Skansen est l'exemple le plus connu et le plus beau. Là, la qualité purement



Musée du Louvre. Salle des Primitifs Italiens (dite des Sept Mètres).
Ancienne et nouvelle dispositions.

artistique des objets et bâtiments exposés ne vient qu'en second, et il n'importe guère que l'on puisse objecter à cette méthode l'impression de mise en scène qu'elle procure inévitablement. Malgré ces difficultés, il est à prévoir que le public continuera à demander des reconstructions de cet ordre et il peut être légitime d'examiner, en cette matière, les exigences respectives du public et de l'expert, en général, attaché à un musée.

On ne saurait s'attendre à voir coïncider à tous égards ces deux points de vue, et l'expert estimera presque inévitablement qu'il est le meilleur juge de ce qui est vraiment désirable du point de vue du public, — et il aura souvent raison. Mais il peut y avoir un réel danger à organiser les musées et galeries, surtout, et presque inconsciemment, en vue de plaire aux collègues d'autres institutions analogues et de leur donner satisfaction.

C'est après tout le grand public qui fournit la grande masse des visiteurs ainsi que, sous une forme ou sous une autre, les moyens d'entretien du musée.

••

Comme il a déjà été indiqué, la reconstruction d'intérieurs rencontre beaucoup plus d'opposition en Europe qu'en Amérique où la méthode a été largement appliquée. Mais l'ouverture de nouveaux musées à Berlin, il y a quelques années, fournit également un exemple frappant de reconstitution sur une grande échelle; la nouvelle disposition du grand autel de Pergame a été autant applaudie que critiquée. Elle représente, en tout cas, un essai de reconstruction ou de présentation spéciale, sur une échelle qui n'avait guère été appliquée jusqu'ici. Et la porte d'Ishtar de Babylone, dans une galerie adjacente, fournit un autre exemple frappant de la recomposition de vastes monuments en vue de créer l'atmosphère nécessaire. Le chapitre spécial consacré aux Musées de sculpture développera encore ce problème.

Des intérieurs (dans la plupart des cas, des chambres à boiseries) ont pourtant été fréquemment aménagés dans des musées européens, — plus particulièrement en Suisse et en Hollande, — et les objections que soulèvent les reconstructions proprement dites, ne sont guère valables dans ces cas-là.

On ne saurait prétendre que tous les musées américains soient en faveur du principe de la reconstitution d'intérieurs, toujours en faisant exception pour les chambres à boiseries que l'on trouve dans la plupart des musées importants, du moins dans les Etats de l'Est. Au Musée des Beaux-Arts de Boston, le seul département où le principe de la reconstruction ait été appliqué, est celui de l'Extrême-Orient. De même, au *Metropolitan Museum* de New-York, la seule galerie reconstituée est le grand hall, plus ou moins dans le style Pompéien, où sont exposés les plus importantes antiquités grecques et romaines; ce hall est conçu de façon à donner une impression de plein air, pour autant que la chose est compatible avec un toit vitré. Le *Fogg Art Museum* (Harvard) ne possède pas de chambres d'époque, quoique son grand hall, avec son plafond du xvi^e, fournisse un cadre agréable aux œuvres d'art médiévales de différentes périodes. Mais, d'autre part, la cour princi-

pale d'entrée de ce musée est une reconstitution, très étudiée et fidèle, calquée en ses moindres détails sur une œuvre réelle d'architecture italienne.

Il serait difficile de trouver une absence plus complète de toute reconstitution de ce genre, ailleurs que dans les nouvelles salles de sculpture du Louvre, où le cadre architectural a été réduit au minimum; et néanmoins, ce cadre convient admirablement à la présentation de certaines pièces de sculpture, tout particulièrement dans la grande salle qui abrite les *Esclaves* de Michel-Ange et le *Mercury* de Jean de Bologne.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid, par Sir Eric MACLAGAN, Directeur du Victoria and Albert Museum de Londres.

APPENDICE DU CHAPITRE VII

La récente réorganisation de la *Galleria Sabauda* de Turin offre un certain nombre de caractéristiques et s'est inspirée de principes qui peuvent utilement illustrer les idées exposées dans le chapitre VII. Dans l'étude qu'il a communiquée à l'Office International des Musées, en vue de la Conférence de Madrid, et qui a paru, par la suite, dans le volume 27-28 de *Museion*, le directeur de cette galerie, M. G. Pachionl, expose les principes qui l'ont guidé dans ce nouvel aménagement. En voici l'essentiel :

La Galleria Sabauda, dont les collections ont un caractère particulièrement éclectique, présentait, jusqu'à ces dernières années, l'aspect traditionnel des galeries du XIX^e siècle : murs à fond rouge, salles de dimensions presque égales, uniformément éclairées par des lucarnes découpées dans les voûtes. Etant donné la grande diversité de provenances et d'époques qui caractérise cet ensemble d'œuvres, le seul principe admissible pour la disposition des tableaux parut être le principe esthétique, appuyé sur une connaissance précise des rapports historiques, qui avaient à être respectés pour ne pas donner lieu à des rapprochements ou déductions fantaisistes. Le point de vue de la mise en valeur des qualités esthétiques des œuvres, de l'élément à la fois durable et accessible au public des visiteurs, a donc prévalu dans l'arrangement des salles d'exposition. L'application de ce principe a conduit logiquement à une division du musée en deux parties : vingt salles constituant la galerie proprement dite et six salles, dites « salles d'étude » étant spécialement destinées aux érudits, mais accessibles aux visiteurs sans formalités particulières. Les premiers résultats de cette disposition furent de permettre de supprimer les magasins ou réserves, de donner aux œuvres, plus sévèrement sélectionnées, tout l'espace que réclame une bonne présentation : d'abandonner la subdivision en écoles et de pouvoir enfin créer, dans chaque salle, une disposition hiérarchique des valeurs.

Le principe même de la sélection — qui n'exclut pas la raison d'être des musées historico-ethnographiques, des collections documentaires, etc. — a été exposé et motivé dans les chapitres VI et VII. Mais si l'on s'accorde sur le bien-fondé du principe, la méthode dans le choix et la disposition des objets est affaire plus personnelle. Le conservateur moderne est, par habitude et discipline d'esprit, porté à replacer chaque manifestation de l'art, dans l'ensemble plus complexe de l'histoire de la civilisation. Aussi est-il souvent enclin à considérer les objets d'art moins comme l'expression d'une individualité que comme un apanage d'une série complexe de phénomènes culturels. Obéissant à cette tendance, il a fréquemment traduit en simples valeurs historiques, même les valeurs spirituelles absolues.

A cette conception qui vise à la rigueur et à l'exactitude scientifiques, certains musées ont opposé une conception décorative et illustrative.

En ce qui concerne l'œuvre d'art elle-même, ces deux tendances contribuent toutes deux à la déprécier également, le premier en accentuant son caractère de document, la seconde en réduisant le rôle de l'œuvre d'art à une fonction décorative dans un ensemble. Or, le troisième critère avancé plus haut, celui de la valeur esthétique, ne constitue pas un moyen terme entre les deux premiers, participant à la fois de l'un

et de l'autre, mais il vaut comme un principe en soi. Il vise, en mettant à profit toutes les données historico-critiques permettant actuellement d'établir une classification rigoureuse, à laisser à l'œuvre d'art sa pure et entière valeur de création, à favoriser autour d'elle l'atmosphère de recueillement et d'émotion qui permet de la contempler en toute liberté.

Mais là intervient un nouveau problème et des plus délicats : celui des limites dans lesquelles peut s'exercer ce choix, sans devenir arbitraire. On ne saurait se rallier ici à la prétendue impartialité de certains conservateurs qui, se refusant à imposer un choix qui pourrait n'avoir qu'une valeur d'appréciation toute personnelle, estiment que toutes les écoles et toutes les tendances, rapportées au temps et au lieu, ont pour ainsi dire un droit égal à être exposées dans les salles d'une galerie, — ce droit ne connaissant d'autres limites que celles imposées par les nécessités d'espace disponible et de voisinage réciproque. Fort heureusement, dans la pratique, un critique ne peut demeurer parfaitement impassible ; d'une manière ou de l'autre, son tempérament et sa formation d'esprit lui dicteront toujours des préférences quand il s'agira de faire un choix nécessité par les circonstances.

Le principe de relativité pourra heurter les historiens purs — qui n'acceptent pas que l'on mette en doute la stabilité des récentes conquêtes de la science — aussi bien que les représentants de cette tendance moderne qui voient en toute œuvre d'art une valeur absolue, non comparable à d'autres et qui en infèrent que toute comparaison et toute hiérarchie sont inadmissibles.

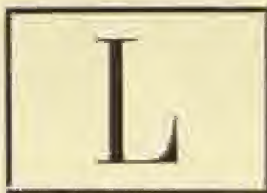
Or, il faut reconnaître que chaque âge de la civilisation a eu et aura toujours sa manière particulière d'apprécier les œuvres des époques passées. Dans vingt ou trente ans, les principes qui commandent aujourd'hui telle ou telle disposition dans l'ordonnance d'une galerie, auront de nouveau changé. Mais que faut-il en conclure, sinon que ce sera l'occasion de procéder à un nouvel arrangement. Il importe, en effet, que, sans se faire l'apôtre de théories d'exception, sans se donner le titre d'abolisseur de toute tradition, le conservateur se mette, sinon à la tête, du moins à la remorque de la pensée critique propre au temps présent. Car il est placé entre deux courants également critiquables : la dissimulation de la personnalité au profit de jugements considérés comme définitivement acquis, — en d'autres termes la soumission à la tradition critique du passé le plus récent, — et l'illusion que les recherches critiques d'hier et d'aujourd'hui sont des éléments sur lesquels la critique n'aime pas à revenir. C'est là, sous couleur de modestie et d'impassibilité critique, une prétention orgueilleuse et une attitude la plus anticritique qui se puisse imaginer que le conservateur moderne ne saurait adopter.

VIII

ORGANISATION DES DÉPÔTS RÉSERVES ET COLLECTIONS D'ÉTUDES.

S O M M A I R E

ORIGINES ET DÉVELOPPEMENT DE LA COLLECTION D'ÉTUDES, matériellement conditionnée par l'évolution des tâches assignées aux collections publiques, par l'encombrement progressif des locaux, par la conception démocratique du musée, par l'esthétique nouvelle de la présentation; l'évolution de la collection d'études (arrangement et accessibilité) sous l'influence du rôle culturel attribué aux institutions muséographiques et des exigences du public. — La collection d'études, collection complémentaire. — LA COLLECTION D'ÉTUDES ET LA COLLECTION DIDACTIQUE : la première réunissant des documents authentiques, la seconde pouvant recourir à un matériel de reproduction. — CARACTÈRE DISTINCTIF DE LA COLLECTION D'ÉTUDES : son rôle annexe par rapport aux collections d'exposition, mêmes exigences de classement, de conservation et d'administration, mais rôle accessoire de la présentation esthétique, principe inverse dans le cas des cabinets de monnaies et médailles. — NATURE DES OBJETS DESTINÉS À LA COLLECTION D'ÉTUDES : Point de vue de la priorité de l'exposition, quant aux qualités intrinsèques ou représentatives de l'œuvre. Complexité du problème dans le cas des musées d'art décoratif, tout d'abord collections de modèles d'enseignement technique, puis de séries basées sur le principe de la qualité artistique ou sur l'intérêt historique; délimitation moins rigoureuse entre la collection publique et la collection d'études. — Le cas des musées ethnographiques : sélection sur la base de la qualité matérielle et de l'état de conservation de l'objet. — DISTINCTION ENTRE COLLECTION D'ÉTUDES ET DÉPÔTS : valeur scientifique ou matérielle des objets. — PRINCIPES DE CLASSEMENT ET DE CATALOGAGE : L'ordre par numéro d'inventaire; par parallélisme avec la collection principale (peinture et sculpture); par matières, avec classement intérieur, par usage et par ordre chronologique (arts décoratifs); par fonctions, avec subdivisions géographiques et chronologiques (musées ethnographiques) avec possibilités d'ensembles pouvant revenir à la collection principale. — Le cas des ensembles de fouilles. — Les dérogations aux systèmes de classement, en raison de la dimension des objets. — RÉPERTOIRES : 1° inventaires (reliés), correspondant à l'inventaire principal, avec mention de l'emplacement; 2° répertoire d'emplacement (par fiches), avec mention du numéro de la salle et du catalogue (peinture et sculpture); ou basé sur le système des bibliothèques (arts décoratifs, ethnographie) avec indication des armoires, casiers ou autres lieux de la salle; 3° catalogue scientifique (par fiches), permettant de trouver les objets sur la base de données scientifiques (mots caractéristiques, description); le cas des collections archéologiques. — CONDITIONS DES LOCAUX : Protection contre le vol et l'incendie; conditions atmosphériques; éclairage; emplacement des salles. — MOYENS DE CONSERVATION : pour les toiles (description de systèmes en usage, mode d'accrochage, mobilier); pour les objets de pierre (les accessoires, l'emplacement des locaux destinés à des objets lourds; pour les armes et armures (dispositif de suspension, de fixation, de protection). — HYGIÈNE DES LOCAUX : poussière, humidité, aération. — EXAMEN DU MATÉRIEL DE CONSERVATION et systèmes de placement suivant la valeur des objets : spécimens de grande ou de petite dimension; produits de fouilles, textiles, etc. — PROPORTION DES OBJETS EXPOSÉS ET DES OBJETS FORMANT LA COLLECTION D'ÉTUDES : suivant la matière de la collection; importance des collections d'étude dans les musées ethnographiques. — LE RÔLE DES COLLECTIONS D'ÉTUDES, dans l'alimentation et les modifications des collections d'exposition. — LES ACQUISITIONS destinées aux collections d'études. — ADMINISTRATION de la collection d'études.



Les dépôts ont existé de tous temps. La nature même de toute collection comporte l'accumulation d'objets qui, par leur qualité et par leur état de conservation, ne se prêtent pas à l'exposition et sont réunis dans un endroit approprié ou, malheureusement, souvent peu approprié. C'est ainsi qu'on dut fréquemment, faute de place, retirer des salles d'exposition des objets très précieux, quitte à les exposer à nouveau par la suite au public, — ce qui, d'ailleurs, définit la notion de « réserve ». La Galerie Impériale de Vienne, la *Stallburg*, comptait déjà dans la deuxième moitié du XIX^e siècle mille tableaux en dépôt, dont une très grande partie fut ultérieurement exposée à nouveau. Il est évident que des conditions semblables se sont aussi rencontrées ailleurs.

La notion de « collection d'études » est d'une date beaucoup plus récente. Elle a été introduite par les musées de sciences naturelles qui étaient contraints, par des conditions qui leur sont particulières, de subdiviser leur matière; c'est, semble-t-il, vers 1880, à Londres, que l'on en trouve la première réalisation. La différence entre collection d'études et dépôt, qui, bien entendu, existe aussi dans ces musées, est constituée par le fait que malgré une certaine concentration dans la présentation, les collections d'études étaient à la disposition des savants pour leurs travaux, ce qui, en général, n'était pas le cas des dépôts.

Dans le domaine des musées qui nous intéressent ici, l'idée des collections d'études fut d'abord réalisée par les musées des arts et métiers qui souffraient d'un encombrement d'objets similaires ou de valeur égale, encombrement analogue à celui des musées de sciences naturelles. C'est en 1894, déjà, que Brinkmann soulignait, dans un guide du musée des arts et métiers de Hambourg, l'utilité et la nécessité d'une collection d'études, dans ce domaine. La réalisation générale de cette idée s'inspira cependant non point tant de la nécessité pratique, que d'une modification complète de la conception des tâches assignées à un musée des beaux-arts, évolution qui, *mutatis mutandis*, se marqua également peu à peu dans le groupe des musées scientifiques compris dans cet exposé.

Les musées de la deuxième moitié du XVI^e et ceux du XVII^e siècle, étaient des musées de savants, bien que le goût des curiosités, caractéristique à cette époque, ne manquât point de se faire sentir aussi. Le XVIII^e siècle fit, dans les collections des beaux-arts, une part plus large aux besoins d'aperçus représentatifs en même temps qu'à une disposition des objets selon des points de vue esthétiques. Les vingt-cinq dernières années préparaient déjà l'évolution du XIX^e siècle, à tendance scientifique, telle que le manifestait l'histoire des beaux-arts, alors à ses commencements. Peut-être est-il opportun de rappeler ici que la première galerie intentionnellement disposée selon le principe de l'évolution historique des beaux-arts, est la *Galerie Impériale* de Vienne, réorganisée par Christian von Mecheln de 1779 à 1781, et installée au *Belvédère*.

La prédominance de l'influence scientifique des savants sur l'ensemble de la formation muséographique du XIX^e siècle, apportait aux musées une richesse infinie d'objets nouveaux ou récemment retirés des dépôts, mais elle introduisait en même temps cet encombrement regrettable des salles, auquel, même aujourd'hui, on n'a pas encore pu remédier partout.



L'ancien Musée royal de Stockholm en 1794 d'après une peinture de Per Hilgestrom.

Le développement ultérieur de ces conceptions découlait de deux phases évolutives de la fin du XIX^e siècle. En premier lieu, la démocratisation progressive demandait qu'on eût plus d'égards vis-à-vis du public. Déjà en 1902, Woldemar von Seydlitz justifiait la nécessité de collections d'études en reconnaissant que la disposition scientifique d'alors, le désir d'être complet pour des buts scientifiques, était nécessaire, il est vrai, et qu'il ne fallait pas y renoncer, mais que la réunion systématique de tels ou tels ensembles d'objets n'avait rien à voir avec le but populaire d'une collection. Le public, averti ou profane, ne demandait, disait-il, ni l'organisation systématique ni l'intégralité des séries, mais il cherchait dans les musées l'enseignement, l'inspiration et le plaisir.

Le deuxième facteur d'une orientation nouvelle réside dans l'esthétique complètement nouvelle de la fin du siècle. La présentation désuète n'est plus admise du point de vue esthétique. Les changements qui se sont produits depuis lors dans presque toutes les grandes collections, ont dû tenir compte de ce nouvel idéal de beauté : on retira un grand nombre d'objets pour faciliter une présentation moins dense. Or la matière ainsi élaguée avait, en majeure partie, une réelle valeur scientifique. Etant donné que les directeurs des grandes collections étaient presque tous des savants, il apparaissait impossible de mettre ces objets en dépôt, à la manière primitive d'autrefois et de les soustraire ainsi à tout travail scientifique.

On se trouvait ainsi dans des conditions nouvelles, dont on commença à faire état un peu partout.

Quelle est, maintenant, la différence de principe entre le dépôt et la collection d'études? Dans une collection d'études, il faut que les objets soient facilement



Kunsthistorisches Museum de Vienne.
Le département égyptien en 1890 avec décorations murales modernes dans le style égyptien.



L'ancien Musée royal à Stockholm en 1794. D'après une peinture de Per Hiljeström.

accessibles aux savants pour leurs travaux. Pour les dépôts, en revanche, il suffit que les objets soient accessibles pour des buts purement administratifs, qui, dans la pratique, ne se manifestent que très rarement. Cette différence était très marquée au début de cette évolution. Mais les méthodes anciennes de dépôt entraînaient fréquemment de graves inconvénients pour la conservation des objets, et très souvent, les locaux étaient peu appropriés à leur destination. Avec les progrès de la technique muséographique, l'organisation des dépôts s'est perfectionnée, et, en conséquence, ils sont devenus plus facilement accessibles. De par cette évolution, la différence entre ces deux catégories d'emplacement n'est plus aussi marquée qu'elle ne l'était auparavant. Dans la majorité des cas, le dépôt moderne peut s'intituler réserve ou collection d'études, sans qu'il y ait, dans cette différence d'appellation, autre chose qu'une appréciation de goût personnel. Quoi qu'il en soit, tout dépôt peut être transformé en collection d'études par un mobilier des plus simple, par exemple par une table et une chaise, mis à la disposition des visiteurs. Si, le plus souvent, les administrations des musées ne sont pas aussi libérales, c'est pour des raisons d'ordre administratif, telles que manque de personnel, ou pour des raisons d'ordre scientifique telles que la volonté de réserver la matière encore inédite aux seuls fonctionnaires du musée, — et non pas en vertu de difficultés techniques causées par l'emplacement.

La collection d'études, telle qu'elle s'est formée peu à peu, est réservée uniquement au savant (et parfois à tel autre intéressé); même dans une mesure limitée, elle ne saurait être accessible au public. Sa disposition doit, par conséquent, répondre au but proposé et à la conservation des objets, et ce ne sont point des considé-



L'ancienne présentation des collections au Musée Calvet d'Avignon.

rations esthétiques qui jouent le premier rôle. Il faut admettre toutefois que le développement du musée moderne a élargi considérablement la conception de collection d'études. L'architecte Auguste Perret a conçu un musée idéal préconisant, dans des supra-divisions, la notion de qualité. Ce projet, riche en suggestions intéressantes, n'a certainement jamais été conçu pour être réalisé en pratique, mais il constitue la cristallisation d'idées d'un grand nombre de conservateurs. M. A. Perret imagine son musée idéal comme une « tribune » gigantesque au fond d'une cour entourée de portiques et remplie de chefs-d'œuvre d'une telle qualité que leur nombre s'en trouverait relativement réduit. Toute une série de galeries d'études partent latéralement de cette cour où se trouveraient les collections dont les chefs-d'œuvre seraient présentés dans la « tribune ». Nous ne pouvons ici nous occuper de ce projet qu'au point de vue de ses répercussions dans le domaine des collections d'études.

On commettrait certainement une erreur d'appréciation sur les goûts et besoins des visiteurs des musées, si l'on supposait qu'une grande partie d'entre eux pût se contenter de la collection principale présentée en raison de considérations esthétiques par trop subtiles. Ce ne seraient que 20 0/0 de tous les objets qu'on montre aujourd'hui dans toute exposition bien organisée, qui pourraient trouver place dans cette sorte de « tribune ». Le public demandera donc à être admis dans les collections d'études, ce que d'ailleurs les conservateurs actuels ne veulent point lui refuser. On arrive à peu près à la même conclusion, si l'on applique le programme de Mr. Fiske Kimball, qu'il a presque complètement réalisé dans le *Pennsylvania Museum of Art*. Il s'inspire de l'idée que les musées en Amérique se développent



Rijksmuseum d'Amsterdam. Section de la sculpture et des arts appliqués. III^e salle gothique.

selon deux points de vue. Le premier est celui du classement des objets d'art en deux catégories :

- a) chefs-d'œuvre disposés chronologiquement et accessibles au public;
- b) le reste des objets, beaucoup plus nombreux, classés systématiquement et destinés aux études.

Le second point de vue consiste dans la réunion des arts les plus différents dans chaque salle, leur classement en vue de donner une image d'ensemble de l'époque, en mettant à profit, si possible, un cadre d'architecture ancienne (« Intérieurs »).

Ce n'est point ici le lieu de discuter la théorie des ensembles, réalisée dans une assez large mesure en Amérique, et que M. Henri Verne caractérise de « darwinisme muséographique ». Si on l'appliquait avec logique, on verrait renaître dans les collections d'études, les anciennes catégories, telles que galeries de tableaux, collections de sculpture, d'art décoratif, etc., avec cette différence qu'elles seraient privées des chefs-d'œuvre au profit de la collection d'ensemble. Ainsi, aujourd'hui, la collection d'études du Pennsylvania Museum remplit déjà tout un étage, prévu d'ailleurs à cette intention, dans le projet du musée. Quoique Mr. Kimball, en se basant sur les dernières statistiques, n'évalue la durée moyenne d'une visite au musée qu'à une demi-heure, il faut admettre qu'une partie très grande des visiteurs recherchent également l'enseignement et l'inspiration que peuvent leur donner ces collections, dites d'études. Celles-ci deviendront — comme dans le cas du musée idéal de M. A. Perret — des collections complémentaires de la collection principale, avec un caractère semi-public. Or ce système aura pour conséquence que, dans le classement des objets, ces collections complé-



Kaiser-Friedrich Museum de Berlin. Ancienne disposition des collections de la sculpture italienne. Salle des stucs. Principe de la présentation décorative avec alternance de peintures et de sculptures et mobilier Renaissance.

mentaires seront soumises aux lois de la collection d'études proprement dite, mais qu'elles devront, en ce qui concerne la présentation, se rapprocher des dispositions de la collection d'exposition, puisqu'il faut tenir compte d'un public plus nombreux et non point purement scientifique, — sans aller toutefois, pour ce qui est de la richesse de la présentation, aussi loin que dans les expositions proprement dites.

Ces collections complémentaires se rapprochent également beaucoup des *collections didactiques*, car elles sont fréquemment utilisées pour l'enseignement. Mais il est nécessaire de délimiter ici le sujet de cet exposé, par rapport à cette catégorie de collections muséographiques. Les collections didactiques, elles aussi, ont leur origine dans les musées de sciences naturelles. Il va de soi que tout musée scientifique est une collection didactique; mais il s'agit, en l'espèce, plutôt de collections spéciales plus restreintes, destinées dans certains cas à répondre aux besoins de l'enseignement intuitif. La caractéristique des collections didactiques est de ne point se limiter au matériel original, mais de recourir, en tout ou partie, à des reproductions telles que moulages, galvanos, photographies, reconstitutions, etc. C'est en Amérique principalement, où la tâche éducative des musées a été particulièrement développée, que l'on a obtenu des résultats appréciables à cet égard. Dans le domaine des beaux-arts, les collections didactiques sont plus rares, mais un grand nombre de musées anciens en possèdent une; sous la forme d'un ensemble de moulages de sculptures antiques. Ce sont là, probablement, les collections didactiques les plus anciennes, et qui découlaient des besoins de l'enseignement des beaux-arts d'autrefois. Il faut également faire rentrer dans les collections didactiques,



Kaiser-Friedrich Museum de Berlin.
Ancienne exposition des sculptures italiennes, basée sur le principe de la présentation décorative avec l'alternance des peintures et des sculptures et mobilier Renaissance.

par exemple l'exposition des vingt phases successives de la fabrication d'un casque, présentée par le *Metropolitan Museum*, reconstitution exécutée par un armurier moderne d'après d'anciens procédés connus; la même remarque s'impose lorsqu'une collection graphique expose les instruments servant aux différentes techniques graphiques, etc. Des collections didactiques se trouvent ainsi parsemées dans toutes les expositions; en Amérique, elles disposent de salles propres. C'est pour cette dernière raison qu'il y avait lieu d'en faire mention ici, bien qu'elles sortent des cadres de ce chapitre.

En abordant les problèmes découlant du classement et de l'administration d'une collection d'études ou d'un dépôt, trois remarques de principe s'imposent. En premier lieu, il ne sera pas question ici des conditions particulières des collections d'arts graphiques et de monnaies et médailles. Cette exclusion ne s'inspire pas seulement du fait que le sujet sera traité dans des chapitres spéciaux, mais encore de raisons de principe. Dans toutes les autres catégories, les collections exposées constituent l'élément principal, alors que les dépôts, etc., ne forment qu'une annexe. Mais dans les deux cas mentionnés, c'est exactement le contraire: il s'agit là de collections de dépôt qui, comme les bibliothèques, sont accessibles au public dans des salles, et où l'on organise, sous forme d'annexe, des expositions permanentes ou des expositions temporaires sur des sujets variables.

En second lieu, il faut rappeler que les collections d'études et les dépôts constituent tous deux une forme de magasinage d'objets non exposés, tout en tenant



Kaiser-Friedrich Museum. Collection de sculpture italienne.
Présentation intermédiaire entre l'arrangement primitif et la disposition actuelle.

compte, pour les collections d'études, de la possibilité de les utiliser pour des travaux scientifiques. Mais dans tous les autres cas elles sont soumises, notamment en ce qui concerne le classement, la conservation et l'administration, aux mêmes lois que les autres collections. Partout où cela ne paraît pas être le cas, on verra qu'il s'agit de méthodes de mise en dépôt périmées et qui devraient disparaître le plus tôt possible, pour des raisons de conservation.

En troisième lieu, il ressort de ces considérations que les collections d'études et les dépôts, en leur qualité d'annexes de musée non accessibles au public, doivent faire l'objet de tous les soins possibles et de toute l'attention requise, mais que les préoccupations esthétiques, en ce qui concerne leur aménagement, ne viennent qu'en dernier lieu.

La question la plus importante est celle-ci : Quels sont les objets destinés à figurer dans les salles d'exposition et quels sont les objets destinés à figurer dans les dépôts et les collections d'études ? Au point de vue de notre sujet, la réponse est facile à donner : l'exposition a toujours la priorité ; le matériel qui n'est pas particulièrement qualifié pour y figurer fera partie des collections d'études ou des dépôts, à moins que l'on en ait besoin pour d'autres buts (collection d'enseignement, par exemple). Pour tous les musées des beaux-arts, la décision sera relativement facile. Ce sera d'abord la qualité, puis l'état de conservation qui inspireront la décision à prendre. Bien entendu, ces considérations n'ont rien d'absolu. Un objet qui n'est plus qualifié pour être exposé dans une grande collection pourra très bien trouver sa place dans une collection spéciale ou dans une collection de province.



Kaiser-Friedrich Museum de Berlin. Arrangement actuel de la salle des stucs.

La valeur artistique exceptionnelle d'œuvres d'art mal conservées ou fragmentaires, combinée avec le fait d'une grande rareté, peut cependant parfois inciter à laisser l'objet en question dans l'exposition. « La double attribution des œuvres d'art à l'usage public et à l'usage savant, ainsi que l'a justement observé le Directeur du Louvre, ne saurait relever d'aucun parti pris bureaucratique. C'est affaire de bon sens et de tact. »

La question est déjà beaucoup plus complexe lorsqu'il s'agit de musées d'arts décoratifs; ces institutions ont été fondées en tant que collections didactiques et de modèles. L'évolution du goût, à la fin du siècle, leur a fait perdre en grande partie cette fonction; leur développement actuel s'est inspiré des tendances des musées des beaux-arts, c'est-à-dire qu'ils ont introduit le principe de la qualité artistique; ils présentent leurs objets d'après des principes historiques et esthétiques, parfois même, comme dans les collections d'ensemble des musées américains, ils en réunissent les chefs-d'œuvre avec d'autres catégories d'expression artistique de la même époque. Ainsi de grandes parties des anciennes séries-types disparaissent de ces collections mêmes, dont on ne peut cependant pas prétendre qu'elles présentent uniquement un intérêt scientifique. Il serait logique de les intercaler, dans le nombre des collections didactiques qui devraient être accessibles au public au moins de façon semi-officielle, et de placer les objets superflus dans les collections d'études ou dans les dépôts. Là où un tel classement n'est pas possible, il y aurait lieu, dans le choix de l'emplacement et dans la présentation, de tenir compte de cette double fonction de la collection d'études.



Kaiser-Friedrich Museum de Berlin.
Etat actuel d'une salle du rez-de-chaussée (Ghiberti et les Madones florentines primitives).

En principe, il faut appliquer aux musées scientifiques le même classement, d'après la qualité et l'état de conservation; dans cet ordre d'idées cependant, la qualité n'est pas une notion artistique, aussi faudra-t-il apprécier l'objet d'après le but spécial de la collection. Pour l'ethnographie, le Prof. G. Thilenius, directeur du *Hamburgisches Museum für Völkerkunde*, attribue aux collections d'études : a) des objets qui n'ont pas les qualités requises pour les expositions (objets atypiques, endommagés, etc.); b) des parties de collection trop peu volumineuses pour être exposées; c) des excédents de parties de collection exposées.

Le contenu de ces collections d'études est très varié. Si des groupes s'en dégagent, on les fait passer aux salles d'exposition. D'autres objets peuvent en outre se désigner à l'attention pour des expositions spéciales.

Ces principes peuvent s'appliquer, *mutatis mutandis*, à toutes les collections scientifiques. Il faut ajouter que pour les collections qui, de par leur nature, s'accroissent par groupes entiers d'objets, telles que les collections ethnographiques ou préhistoriques, il n'est pas possible d'examiner immédiatement ces ensembles; s'il s'agit, par exemple, de produits de fouilles; aussi est-on obligé de les verser entièrement aux dépôts.

En ce qui concerne la différence entre collection d'études et dépôt, il serait opportun, pour des raisons scientifiques et de conservation, que cette différence pût disparaître dans la mesure du possible, dans la pratique tout au moins, afin de donner aux dépôts une forme susceptible de suffire aux deux nécessités. Or ce n'est



Kaiser-Friedrich Museum de Berlin. Nouvel aménagement de la salle Copte, divisée au moyen de cloisons transversales, en sous-sections réparties par matières : bois, bronze, tissu, etc...

aujourd'hui nullement le cas. Même si l'on arrive à appliquer ces principes dans la plus large mesure, il restera toujours un certain nombre d'objets dont la qualité est si inférieure et qui se prêtent si peu à des recherches scientifiques, qu'ils ne sont pas dignes de soins spéciaux. Ces objets, à moins que l'on ne se décide à les écarter définitivement, peuvent être magasinés, constituant ainsi ce qui peut subsister de la forme des anciens dépôts.

Le deuxième point important est le problème du classement des objets et, par suite, de leur catalogage.

Le mode primaire — et aussi le plus primitif — de classement, consiste à placer les objets d'après leurs numéros d'inventaire. Au point de vue administratif ce principe est très séduisant étant donné qu'il offre la garantie de retrouver chaque objet à l'aide de l'inventaire, cadastre que possède toute collection. Au point de vue scientifique, ce procédé ne saurait se défendre, car il supprime tout rapport scientifique entre les objets. Au contraire des bibliothèques, où l'emplacement selon le « *numerus currens* » est nécessaire et d'usage, on ne pourrait appliquer cette méthode qu'aux dépôts de moindre importance où la matière a un caractère si sporadique qu'un groupement scientifique présente peu d'intérêt.

On a souvent proposé que l'ordre de la collection d'études fût parallèle à celui de la collection principale. La chose est aisément réalisable dans le domaine de la peinture et de la sculpture, où l'on peut facilement appliquer le classement historique habituel.

Dans le domaine des arts décoratifs, même dans le cas où l'on s'est déjà écarté



Kaiser-Friedrich-Museum de Berlin. Vue partielle de la salle de della Robbia : nouvel aménagement.



Kaiser-Friedrich-Museum de Berlin. Nouvel aménagement des collections paléochrétiennes.

d'une tel classement dans la collection principale, il est recommandé d'adopter un classement systématique des objets selon leur matière et dans chaque groupe de matière, d'après leur fonction. On placera ainsi séparément, dans le domaine de la céramique antique, tous les vases, toutes les lampes, etc. Le principe de classement au sein de ces groupes sera l'ordre chronologique, mais on peut aussi faire le classement selon des particularités techniques, éventuellement, si la matière disponible s'y prête, combiné avec le classement chronologique.

Dans les collections scientifiques également, le classement systématique sera à la base de l'exposition des différents objets. Un musée ethnographique, par exemple, classera ensemble tous les costumes nationaux et on les subdivisera suivant des points de vue géographiques et chronologiques. Cependant, partout où une série d'objets forme une unité d'ordre supérieur, il ne faudra pas rompre cette unité. Ainsi on ne retirera pas, par exemple, les divers objets de plusieurs maisons de poupées, pour les grouper à part; ce serait absurde. Il est important de signaler que des résultats de fouilles devraient rester ensemble, au moins jusqu'à ce que leur examen scientifique soit terminé. Il arrivera alors assez souvent que quelques objets extraordinaires passeront à l'exposition, mais l'inventaire devra retenir exactement le classement primitif de l'ensemble des objets. Les grands musées s'inspirent naturellement de ce principe, mais, précédemment, on a souvent failli à cette règle et dans des collections plus petites, le fait se produit encore aujourd'hui. Toutes les collections disposant d'un certain nombre d'objets provenant de fouilles les classeront dans l'ordre topographique, si on les maintient dans leurs ensembles respectifs.

Un système de classement mûrement étudié constitue une des bases essentielles



La présentation de la sculpture égyptienne au Metropolitan Museum of Art.

d'une bonne ordonnance dans les réserves et il est tout particulièrement nécessaire pour des collections qui y placent un nombre considérable de petits objets. Il faut, toutefois, admettre que des objets appartenant à un ensemble, ayant souvent des dimensions très différentes, l'application intégrale du système de classement n'est pas toujours possible. Dans la pratique, on résoudra la difficulté par des dérogations au système, en réunissant, par exemple, dans un groupe à part, tous les grands objets; le bon sens et l'expérience devront aider à trouver des solutions adéquates pour chaque cas particulier. Mais il faut, en revanche, appliquer un système d'autant plus rigoureux dans le catalogage, non seulement pour retrouver un objet quelconque, mais aussi pour pouvoir le remettre à sa place quand il en a été retiré. Dans cet ordre d'idées, les collections disposant d'une abondance d'objets, telles que les collections préhistoriques et ethnographiques, sont souvent en grandes difficultés. Le seul remède, dans ces cas-là, c'est l'inventaire, et s'il mentionne le classement de l'objet en question, ce sera autant de gagné. Il est vrai que, même pour le dépôt, le catalogage rencontre de grandes difficultés.

Trois genres de répertoire sont indispensables à toute collection d'études ou à tout dépôt ordonné.

I. — INVENTAIRE.

Il va de soi qu'il correspond à l'inventaire principal de la collection et que les différents objets y figurent. Lorsqu'il existe un inventaire distinct, on aura intérêt



Musée du Louvre. Nouvel aménagement de la Salle du Sérapeum.

à utiliser un livre, contrairement à l'usage de nombreuses collections, l'inventaire devant être un instrument absolument à l'abri de toutes détériorations ou fuites; les fiches se dispersent trop facilement. L'inventaire doit toujours mentionner l'emplacement et si les changements sont fréquents, des notes au crayon peuvent suffire.

II. — RÉPERTOIRE D'EMPLACEMENTS.

Il contiendra tous les objets selon leur emplacement, qui sera indiqué de façon très précise. La chose est facile lorsqu'il s'agit de collections de tableaux ou de grandes sculptures; le numéro de la salle et le numéro du catalogue de l'objet en question suffiront. Le problème se complique lorsqu'il s'agit d'un grand nombre d'objets particulièrement petits. En pareil cas, la meilleure méthode consiste à suivre les principes de classement en usage dans les bibliothèques systématiquement classées. Chaque salle est désignée par une lettre, par exemple, par A, B, C, etc. Chaque armoire, casier ou vitrine est désignée par I, II, III, etc. Chaque compartiment ou tiroir, en commençant par le bas, est désigné par une lettre de l'alphabet, par exemple par a, b, c, etc. Chaque objet reçoit un chiffre arabe qui désigne son emplacement dans le compartiment ou dans le tiroir, en comptant de gauche à droite.

La désignation : « A. I, b. 3. » indique alors, sans malentendu possible, que l'objet en question se trouve dans la salle A, armoire I, deuxième compartiment ou tiroir d'en bas, à la troisième place en allant de gauche à droite.



La présentation des collections au Museo Numantino de Soria. (Espagne).



Musée du Louvre. Département des antiquités égyptiennes. Nouve arrangement de la Salle de Bacuil. Les chapiteaux sont présentés sur de fausses colonnes.

Telle devra être la référence administrative de l'objet; s'il s'agit de petits objets, il sera parfois difficile d'y apposer cette référence d'une manière solide, ce qui est indispensable. Si plusieurs objets se trouvent dans un emballage commun, par exemple, dans une boîte ou dans une caisse, c'est l'emballage qui devra porter ladite référence; la liste des objets doit naturellement figurer au répertoire d'emplacements. Sous la rubrique A. II, b. 3, on lira donc : « Caisse contenant des fragments des fouilles de X., 23 pièces. » Si l'on veut encore désigner par une référence les différents fragments, on pourra les classer à l'aide de lettres grecques, indication qu'il faudra, bien entendu, également porter sur l'objet correspondant. En général, on pourra se contenter d'une référence sommaire en y ajoutant le numéro de l'inventaire. Lorsqu'un objet est trop petit ou trop délicat pour recevoir l'inscription d'une ou plusieurs références, on se contentera d'y apposer le numéro d'inventaire; car à l'aide de l'inventaire on pourra toujours s'orienter sur l'emplacement de l'objet en question, à condition toutefois qu'il figure à l'inventaire, comme il devrait en être toujours dans toute administration ordonnée.

Il va de soi que ces salles comporteront nécessairement aussi des objets qui ne sont pas placés dans l'un ou l'autre des meubles de classement. Dans ce cas, il faudra établir des références spéciales; pour les objets fixés au mur, on fera précéder, par exemple de la lettre M (à condition, bien entendu, que le nombre des salles n'atteigne pas la lettre M) le numéro d'ordre en chiffre arabe, en décidant une fois pour toutes que le numérotage commence à gauche de l'entrée et, après avoir suivi l'ordre des parois, finit sur celle de droite. Si les objets sont suspendus en plusieurs



Musée du Louvre. La nouvelle présentation de la Victoire de Samothrace.
 L'ancien fond pompéien encadré d'ornements a disparu.
 La Victoire se détache maintenant sur une arcade de pierre plus claire que la statue.
 Les mosaïques des voûtes ont également été recouvertes.



La nouvelle présentation des antiquités égyptiennes au Musée du Louvre.
Salle de l'Ancien Empire.

rangées, on pourra décider que l'on suit le numérotage en allant du bas en haut, avant de le poursuivre le long des murs, de gauche à droite.

Un tel système précis de référence, n'est pas aussi compliqué qu'il n'apparaît au premier abord; pour des collections qui ont un très grand nombre de petits objets à conserver, les collections préhistoriques ou ethnographiques, par exemple, ce système garantit un classement des plus sûr. A l'aide du répertoire d'emplacements on peut immédiatement, pour chaque place libre, décider quel objet doit y être placé, et à l'aide de la référence, déterminer la place qu'occupe chacun d'eux.

III. — CATALOGUE SCIENTIFIQUE.

Sur la base d'une systématisation et terminologie scientifiques, comprenant chacune des collections qui y figurent, un tel catalogue doit permettre de trouver chaque objet d'après les données scientifiques. Il portera donc la référence, la description scientifique, à laquelle sera également emprunté le mot caractéristique (*Schlagwort*) sous lequel l'objet est rangé: dans le cas le plus simple, ce mot sera le nom de l'artiste. Ce mot doit émarger de manière à être le premier à tomber sous les yeux quand on feuillette le catalogue. Si l'inventaire contient une description scientifique complète, on pourra se borner, dans le présent catalogue, au strict nécessaire; on peut ajouter, le cas échéant, la provenance avec la date et le mode de l'acquisition.

Un tel catalogue, si facile à dresser pour les collections d'arts (Londres et Berlin font figurer dans leurs catalogues principaux imprimés, même les tableaux se trouvant dans les réserves, et un catalogue des antiques du Vatican placés dans les



Provinzialmuseum, Stettin : Section des antiquités poméraniques. Salle des pierres.
Sol de béton brut; plafond vert; parois teintées de gris et de vert sur fond légèrement doré.

réserve, est actuellement sous presse), devient très compliqué lorsqu'il s'agit de collections contenant beaucoup d'objets distincts et de même nature. Il est même parfaitement inapplicable pour le produit non trié des fouilles préhistoriques, et il serait décidément superflu de faire une fiche distincte pour chaque instrument de pierre. On peut recourir au système employé dans les bibliothèques scientifiques, à savoir : un catalogue de mots caractéristiques, qui ne donne point, il est vrai, des données complètes, mais des indications suffisantes pour l'usage pratique. On range, sous ces mots caractéristiques, des fiches sur lesquelles figurent les objets les plus importants, soit pour des études, soit pour des expositions ultérieures, avec une indication de l'emplacement des dits objets.

L'idéal serait que, pour les collections d'études et pour les réserves également, on pût tenir des catalogues spéciaux, comme on le fait pour le domaine scientifique auquel celles-ci se rapportent; tels seraient, par exemple, des catalogues iconographiques, notamment des catalogues de portraits, un classement d'après des points de vue géographiques, ce qui, d'ailleurs, est indispensable pour les collections préhistoriques, ethnographiques, et bien d'autres encore.

Tous ces catalogues, à l'exception de l'inventaire, devront être des catalogues à fiches.

Le quatrième point important est l'aménagement.

D'une façon générale, il faudra veiller à ce que les salles destinées aux collections d'études et aux dépôts répondent aux conditions de sécurité contre l'incendie et le cambriolage, telles qu'elles s'imposent pour toutes les salles de musée. Ces locaux doivent se prêter aux exigences d'une conservation rationnelle des objets,



Kaiser-Friedrich-Museum de Berlin. Nouvel aménagement de la salle de l'art chrétien primitif.

ne pas être humides et disposer d'une aération suffisante; en tant que lieux d'étude, l'éclairage devra être suffisant. Quant à décider si ces salles doivent se trouver dans le même édifice que la collection principale, c'est là une question accessoire. Au point de vue administratif, il serait désirable qu'elles fussent dans le même édifice, mais il est certainement préférable d'avoir des réserves bien aménagées, en dehors de l'édifice, plutôt que des locaux défectueux dans le même bâtiment. Il faut cependant tenir compte de la nécessité d'avoir les ateliers indispensables à proximité immédiate, pour pouvoir y exécuter au moins les travaux de conservation les plus courants et les plus simples, et éviter ainsi le danger des transports fréquents. On peut de la sorte se dispenser de doubler le personnel technique.

L'aménagement des collections d'études et des dépôts présente une telle variété et les aménagements diffèrent entre eux à tel point, qu'il faut nécessairement envisager séparément chaque catégorie.

Dans les galeries de peinture, on trouve encore, même pour d'importantes collections, des systèmes de réserve périmés et peu appropriés.

Il arrive, en effet, que l'on conserve un certain nombre de toiles de même grandeur, en les roulant autour d'un cylindre de bois. Ces rouleaux se placent naturellement sans difficulté sur des supports de bois. On peut magasiner ainsi un nombre considérable de toiles dans une salle relativement petite. Or, ce système est déplorable, aussi bien au point de vue administratif qu'à celui de la conservation. Les œuvres ainsi rangées ne sont que très difficilement accessibles et il est impossible de les examiner. La couleur se ternit par suite du manque total de lumière, le vernis s'embue et jaunit et lorsque le manque de lumière persiste, la régénération de la couche protectrice ne parvient même plus à faire disparaître ces fâcheux effets.



Kaiser-Friedrich Museum de Berlin. Nouvel aménagement des collections d'art primitif chrétien.
Au fond, la mosaïque de Ravenne.

Si l'on déroule une toile, il en résulte, par suite de l'adaptation de la matière à la position antérieure, un relâchement de la préparation. Des craquelures, et, dans le cas de toiles rentoilées, une désagrégation de la colle. Il faut, dans ces conditions, procéder à un nouveau rentoilage. Ces phénomènes ne se produisent que si les toiles restent sur le rouleau pendant un certain temps. Si l'on roule de grandes toiles pour la durée très brève d'un transport, il n'y a pas les mêmes inconvénients.

Il est un peu moins dangereux d'empiler les toiles; la manière la plus primitive consiste à les appuyer les unes contre les autres, le long des murs, mais en général on les place sur des rayons de bois de telle manière qu'entre deux appuis des rayons. Il y a toujours un pile de toiles placées perpendiculairement à la paroi. Moins une pile comprend de toiles, mieux cela vaut, bien entendu, mais le local devra être d'autant plus spacieux. On peut objecter contre ce procédé de magasinage le fait que les objets ne sont que difficilement accessibles. Or, précisément en ce qui concerne les tableaux, il importe de pouvoir en tout temps examiner leur état de conservation pour déceler les détériorations éventuelles dès leur origine. Prise à ses débuts, une cloque par exemple, se répare sans trop d'inconvénient; mais au bout d'un certain temps la couleur originale tombe et l'œuvre d'art a, de ce fait, subi un dommage irréparable. En outre, quand on retire une toile d'une pile, on ne saurait éviter un certain ébranlement qui peut être nocif, surtout si les toiles ne sont plus dans un parfait état de conservation. L'expérience a montré que des éraflures se produisent également ainsi.

On donnera certainement la préférence au système moderne de réserve, tel qu'on l'utilise, par exemple, à la *Kunsthalle* de Hambourg, au *Rijksmuseum* d'Amster-



Musée du Louvre. Nouvel aménagement des salles des antiquités chrétiennes.

dam, à la *Millbank Gallery* de Londres, au *Fogg Art Museum* et, tout récemment au Louvre. Ce système consiste dans l'installation de grands châssis ou volets quadrangulaires en fer, parallèles, disposés à assez courte distance les uns des autres. Ces châssis sont suspendus par des poulies à un rail supérieur et engagés dans un second rail, en bas; on peut faire glisser chaque volet de toute la longueur de sa base; les cadres métalliques sont munis d'un grillage auquel on peut accrocher un grand nombre de tableaux. Pour les examiner on sort le châssis en question, de sorte qu'on peut très facilement contrôler et étudier les tableaux qui y sont accrochés.

Cette installation permet d'emmagasiner un très grand nombre de toiles dans une salle relativement petite; elle ne comporte pas d'inconvénients au point de vue de la conservation, à condition que les volets sur rails soient disposés perpendiculairement aux fenêtres, de manière à laisser un accès suffisant à la lumière entre les volets, afin d'éviter les détériorations déjà mentionnées. Le dispositif sur rail doit être réglé de façon à éviter aux tableaux tout ébranlement. Le visiteur averti peut examiner facilement les tableaux, et un tel dépôt peut parfaitement être assimilé à une collection d'études. La forme idéale d'un dépôt serait sans doute celle où l'on pourrait suspendre ainsi tous les tableaux, mais les musées déjà anciens ne peuvent que rarement subvenir à une telle installation. Seuls les musées qui ont entrepris leurs collections d'après le principe moderne de la qualité, sont en mesure de recourir à un dispositif aussi coûteux pour le nombre relativement restreint d'acquisitions malencontreuses, de tableaux éliminés des salles d'exposition à la suite du changement intervenu dans le goût du public ou de quelques reliquats de donations. La *National Gallery* possède un dépôt de ce genre qui présente l'avantage inappréciable de réclamer exactement les mêmes mesures administratives et conser-



La présentation de la sculpture antique au Musée Hongrois des Beaux-Arts.

vatoires que la collection principale. La chose est particulièrement avantageuse en vue de la sécurité, du moment qu'on peut, dans chaque salle, vérifier d'un simple coup d'œil, si un objet manque, possibilité qui n'existe pour aucun autre genre de dépôt.

Toutes les collections provenant de la réunion d'œuvres d'art appartenant autrefois à des maisons régnantes, telle une grande partie des collections allemandes, de la Galerie de Vienne et du Louvre, sont encombrées d'un grand nombre de tableaux de nature purement décorative et qui ne présentent qu'une valeur scientifique très problématique. En présence des milliers de numéros que compte l'inventaire, une sélection s'impose entre des pièces que l'on peut soustraire sans hésitation à l'usage savant, et d'autres qui, sous une forme ou sous une autre, doivent encore lui être réservé. On peut procéder à cet allègement de manières différentes. On peut alimenter, de ces excédents, des collections de province — comme en usent le Prado, les Musées de Munich, le Louvre, etc.; on peut les utiliser aussi pour meubler des châteaux qui sont propriétés de l'Etat. C'est dans cet ordre d'idées qu'il faut considérer, par exemple, le château de Schleisheim comme le dépôt proprement dit de la *Alte Pinakothek* de Munich. Mais là où les conditions de la propriété n'admettent pas une telle dislocation, la galerie surchargée créera une galerie secondaire pour y placer le matériel qui n'a pas trouvé de place dans la collection principale, et qui a cependant une certaine valeur; telle serait la forme spécifique de la collection d'études dans le domaine de la peinture.

Les locaux doivent remplir, sous le rapport de l'éclairage, à peu près les mêmes conditions que les salles d'exposition publiques et, si possible, être accessibles par



Kaiser-Friedrich-Museum de Berlin. Salle de l'Art Italien du Moyen Âge (nouvel aménagement) : cloisons transversales pour la présentation des sculptures.

la partie du musée ouverte au public; l'expérience a démontré, en effet, qu'il y a beaucoup plus de visiteurs qui s'intéressent aux tableaux, qu'aux objets d'autres catégories placés dans des collections d'études.

Les tableaux seront accrochés de façon beaucoup moins espacée; si les nécessités pratiques s'opposent à des préoccupations esthétiques, les premières devront prévaloir. Pour gagner plus de surface, on installera des cloisonnements. L'accrochage même n'ira pas jusqu'au plafond, la zone supérieure de la salle atteignant, en hiver, avec le chauffage, des températures dont les toiles pourraient souffrir. Pour maintenir le degré d'humidité nécessaire, il faut installer, comme dans les réserves, des appareils d'humidification. En ce qui concerne l'accrochage, on choisira, lorsque les tableaux doivent être fréquemment interchangeables, l'une des méthodes décrites dans le rapport consacré au matériel d'exposition et permettant un changement rapide sans avoir à détériorer le mur par des trous de clous. Pour faciliter l'examen et les études, on placera une ou plusieurs tables facilement transportables, avec les sièges indispensables; ainsi que quelques chevalets, étant donné que, pour un examen minutieux, il faudra descendre les tableaux suspendus assez haut. Pour un examen sommaire, on pourra se contenter d'une échelle conçue d'après l'un des modèles en usage dans les bibliothèques. On pourra souvent éviter ainsi d'avoir à décrocher les tableaux.

Les réserves destinées à recevoir des objets en pierre (fragments de statues et d'architecture) ou des sculptures plus grandes, en métal, de telle ou telle époque, présentent beaucoup moins de complications. Des collections d'études par excellence, se présentent dans ce domaine, sous forme de lapidaires qui sont souvent



Musée national de Valladolid. (Espagne). Salle de Gregorio Fernandez.

répartis en plusieurs groupes et revêtent parfois le caractère d'un petit musée séparé. Mais le plus souvent les objets sont tout simplement magasinés, notamment lorsqu'il s'agit de reliquats de fouilles. La matière même de ces objets est en général assez résistante pour n'avoir pas besoin de mesures de conservation extraordinaires; il faut seulement éviter l'humidité.

Le placement et le classement sont presque toujours fort simples. Les sculptures d'une certaine dimension sont posées sur des socles que l'on peut rapidement construire en briques; des têtes et autres objets de dimensions moyennes, se placent dans des armoires ordinaires ou sur des supports sommaires, les petits fragments, dans le bas des armoires formant saillie comme des pupitres; certains fragments d'architecture seront, selon leur caractère, soit attachés au mur, soit placés sur de longues tables disposées au milieu de la salle ou, si les parois ne sont pas occupées, le long des murs. Si le poids des objets est trop considérable, on construira de longs socles de briques, ou bien on déposera les objets sur le sol. Il n'est pas prudent, au point de vue de la conservation, de placer de grands fragments en pierre en plein air, sans les protéger, ce qui se fait souvent. La poussière, la saie, l'humidité — notamment dans les grandes villes — détériorent rapidement la matière.

Quand on fera le choix des salles de dépôts destinées à des objets lourds, il faudra se baser sur la nécessité d'éviter le transport par des escaliers, car des différences de niveau, même minimes, créent de très grandes difficultés. S'il est impossible d'avoir au même niveau, la collection principale, les ateliers et la réserve, on devra disposer d'un monte-charge. Pour le transport de statues lourdes à l'intérieur des dépôts, un chariot de transport, en métal, tel qu'on en emploie, par exemple, à



Musée National de Valladolid. (Espagne).
Première salle de Berruguete; fragments reconstitués du grand retable de Saint-Benoît.

Berlin, rend de très grands services. La hauteur de la plate-forme peut être réglée au moyen d'un mécanisme, pour s'adapter à la hauteur variable des différents socles. Il suffit de faire glisser la pièce de sculpture au lieu d'avoir à la soulever.

En ce qui concerne les collections d'armes, on placera les armures complètes sur des mannequins ou des supports; le long des murs; des parties d'armures, épées, poignards, etc., sur des chevalets, des fusils dans des râteliers. Des armes à hampe peuvent reposer sur des crochets enfoncés dans le mur, à intervalles de 1 m. 20 à 1 m. 50. Des drapeaux et des textiles plus volumineux sont roulés soit sur la hampe même, soit autour d'une autre tige de bois, en interposant du papier de journal constituant une excellente protection contre les mites à cause de l'encre d'imprimerie (procédé dont l'efficacité est parfois contestée). Le rouleau, à son tour, est enveloppé dans du papier de journal et ficelé. Des boucliers en bois peuvent être accrochés au mur comme des tableaux. Des objets plus petits, tels que fûts, carreaux avec ou sans hampe, éperons, fers à cheval, sont attachés sur de petites planches (le carton est préférable) au moyen de fil ciré, puis posés dans des tiroirs ou des casiers. Des ensembles composés de plusieurs objets, par exemple casque, poignard, épée, harnais, seront placés, après avoir été restaurés, dans de petites caisses remplies de sciure; les caisses seront déposées sur des supports.

Les armes sont tout particulièrement sensibles à l'humidité et aux brusques changements de température ce dont il faut tenir compte dans le choix du local qu'on leur destine. Il n'est pas absolument nécessaire de chauffer le local, — régime qui vaut d'ailleurs pour tous les autres objets, tels que tableaux et objets en bois. Si

l'édifice dans lequel ils se trouvent est de construction assez robuste, de telle sorte que les variations de température y suivent naturellement le cours des saisons, ce régime, au point de vue de la conservation, est préférable à celui que donne le

chauffage. Il est vrai qu'en hiver, l'utilisation de ces locaux est quasi impossible; et c'est pourquoi on sera forcé d'y faire passer le chauffage central.

Vu la variété des objets qui remplissent les réserves des musées d'arts décoratifs et des collections scientifiques, qui font d'ailleurs l'objet de chapitres spéciaux, il suffira ici d'envisager sommairement le placement, d'après les catégories d'objets qui sont, en général, soumis aux mêmes conditions. En ce qui concerne les travaux de conservation et de restauration, les problèmes particuliers aux dépôts et aux collections d'études sont, quant à l'exécution technique, les mêmes que dans les collections principales.

D'une façon générale, les objets des dépôts et des collections d'études devraient être soumis aux mêmes conditions, au point de vue de la conservation, que ceux de



Museum of Fine Art, Boston. Groupe du Calvaire faisant face à l'entrée de la chapelle.

la collection principale. Un objet placé librement dans la collection principale, peut être placé de la même manière dans la collection d'études; mais tout ce qui, dans la collection principale, a dû être protégé par des vitrines, devra l'être également dans les dépôts et dans les collections d'études. En effet, les vitrines n'ont pas pour seul office de protéger les objets contre les indiscretions du public; elles préservent surtout de la poussière. Le premier motif est moins décisif pour les dépôts et pour les collections d'études, mais le deuxième est d'autant plus péremptoire. Il est certains objets de petites dimensions, qui se détériorent complètement s'ils sont placés librement, et qu'il est en outre très difficile de garder en bon ordre de cette manière.

La lutte contre la poussière est de la plus grande importance pour toutes les collections, dans les régions de climat continental; mais c'est dans les dépôts et les collections d'études que cette lutte est la plus compliquée, car on n'y peut procéder que très rarement à un nettoyage général. Il faut déjà tenir compte de ce facteur dans le choix des locaux, puis dans leur aménagement. Le plancher doit être lisse, on évitera le plus possible les recoins où la poussière peut s'amasser, sans qu'on s'en aperçoive, car cette poussière accumulée est soulevée à chaque courant d'air et pénètre alors dans les armoires et dans les vitrines. Lorsqu'on nettoie la salle, il



La présentation des collections au Germanisches Museum de Nuremberg.

Il faut prendre toutes précautions pour ne pas simplement soulever la poussière. On utilisera un aspirateur; quand son emploi n'est pas possible, on nettoiera au moyen de torchons imprégnés d'une préparation absorbant la poussière. Les objets fragiles ne devront jamais être nettoyés au moyen de l'aspirateur, lorsque le courant d'air est trop violent et pourrait leur être nuisible. La question de l'imperméabilité des armoires contre la poussière sera étudiée au chapitre traitant du matériel d'exposition. Cependant, comme les réserves disposent, le plus souvent, d'armoires et de vitrines d'un modèle désuet, il y a lieu d'attirer ici l'attention sur un moyen simple, pratique et applicable partout sans difficulté, pour éviter la pénétration de la poussière. Au moment où l'on ouvre une armoire il se produit à l'intérieur un vide relatif qui aspire l'air extérieur et la poussière en suspension. De plus, quand l'épaisseur de la porte de l'armoire déborde le cadre de celle-ci, comme cela était souvent le cas autrefois, il se forme sur l'arête supérieure de la porte, une couche de poussière qui pénètre naturellement dans l'armoire, dès qu'on l'ouvre. On peut y remédier facilement en clouant au corps de l'armoire, au-dessus de l'arête, une latte bien appliquée, sur laquelle la poussière vient se déposer sans aucun danger.

Des objets de grandeur moyenne, en quelque matière qu'ils soient, céramique, bronzes, statues de bouddha ou fétiches, devront toujours être enfermés. Peu importe qu'on emploie à cet effet des vitrines, des placards vitrés ou des casiers, bien que les vitrines offrent l'avantage de permettre facilement l'examen des objets qu'elles contiennent.

Les petits objets de tous genres sont placés dans des boîtes. Si plusieurs forment un ensemble, il vaut mieux les fixer sur une petite planche de bois ou sur une feuille de carton, à l'exemple des objets similaires dans les collections d'armes; on peut



Germanisches Museum de Nuremberg.
Socles et architecture de la salle en rapport avec les objets exposés.

aussi les ranger ensemble dans une même caisse. Il arrive souvent que l'on abrite une partie des réserves dans les locaux de la collection principale, en déposant les objets dans les placards formant le socle des vitrines à pupitre, par exemple. Cette méthode, qui ne présente aucun inconvénient dans le cas d'un musée peu fréquenté, n'est guère applicable dans les grands musées.

Des produits d'une même fouille resteront réunis dans les dépôts et dans les collections d'études. Les collections préhistoriques rangent, en général, ces objets dans des caisses placées sur des rayons. La partie antérieure des caisses porte les dates relatives au lieu et à la date de la découverte des objets; on y appose également les références éventuelles. On peut, de cette manière relativement primitive, organiser un dépôt bien ordonné et agencé, surtout si l'on prend soin, comme au *Markisches Museum* de Berlin, par exemple, de peindre les parties en bois des rayons d'une autre couleur que les caisses, ce qui donne une vision claire et distincte du classement. Il va sans dire que tous les produits de fouilles doivent être nettoyés et restaurés, avant d'être mis au dépôt, sinon leur conservation peut être compromise.

De grands objets en bois, des meubles ou des statues, peuvent être placés librement. Il faut que les locaux soient secs et surtout qu'ils ne soient pas trop chauds. Des meubles pourront être empilés les uns sur les autres selon la hauteur de la salle disponible, mais pas jusqu'au plafond. Les caisses et les grands meubles ne doivent pas être appuyés contre les murs, afin de ne pas gêner la libre circulation de l'air.

La conservation des textiles et, en général, de tous les objets exposés aux



Musée du Louvre. Nouvel aménagement de la salle Michel-Ange.

attaques des mites, constitue un problème particulièrement délicat. Les musées ethnographiques surtout disposent d'un grand nombre de tels objets. La mite supporte des températures jusqu'à 0, mais elle ne commence à attaquer qu'à partir de 10 degrés. Il faut donc recommander de conserver ces objets dans des locaux frais, mais les locaux situés un peu bas dans le corps du bâtiment sont en général humides et inutilisables. A ce propos, deux règles sont à observer : il faut empêcher les mites de s'approcher des objets en question. On peut obtenir ce résultat en employant des préparations anti-mites; mais il faut, au préalable, envelopper les objets à protéger dans des toiles. Quant aux vitrines, on obtiendra les mêmes résultats, par la vaporisation d'une préparation anti-mite. L'expérience impose le devoir absolu de procéder au moins deux fois par an à un nettoyage complet; les époques les plus favorables, dans les régions tempérées de l'hémisphère boréal, sont le mois de février et l'été. Le second facteur dont il faut tenir compte dans le cas des textiles est le fait qu'il n'y a pas de couleurs résistant complètement aux effets de la lumière. Les locaux utilisés devront, par conséquent, être orientés vers le nord et il faudra les protéger contre une trop forte lumière, par des stores. Il est important aussi que les salles soient faciles à nettoyer et qu'elles n'aient pas de recoins où les mites pourraient se développer. De grands textiles, tels que des tapis, etc., devront être roulés; ce procédé paraît préférable, pour la protection contre les effets de la lumière, au montage sur châssis tel qu'on le pratique entre autres au *Victoria and Albert Museum*. Des costumes seront mis sur des cintres, dans des armoires hermétiques; les portes seront vitrées pour permettre de voir les objets exposés, sans avoir à ouvrir trop souvent ces portes, à cause des mites.



Musée hongrois des Beaux-Arts. Présentation de la sculpture baroque.

Toutes les collections d'arts décoratifs possèdent des collections de textiles réunissant des fragments d'étoffe de toutes grandeurs et de toutes époques. Le placement d'une telle collection présente des difficultés particulières parce qu'il est impossible, faute de place, et dangereux, en raison des effets de la lumière, d'exposer tous les objets, sur cadre et sous vitre. Le *Kunstgewerbemuseum* de Vienne use d'un système à la fois pratique et peu coûteux. Les objets y sont divisés en quatre catégories selon la grandeur. On fixe une toile sur de légers châssis de bois, mais de telle sorte que la toile n'arrive pas jusqu'aux bords extérieurs. La couleur de cette toile sur laquelle sera cousu l'objet devra s'harmoniser avec la couleur de celui-ci. On place les châssis dans de hautes armoires divisées verticalement en deux parties. Les châssis, disposés très près les uns des autres, glissent dans des coulisses faites de petites lattes de bois, déplaçables, et perpendiculaires au fond de l'armoire. Une poignée de sangles est fixée par des clous à la partie antérieure de chaque châssis. Le devant de l'armoire porte, en outre, un dispositif vitré qui peut contenir quatre châssis, de sorte que, le long des armoires, on peut facilement organiser une petite exposition changeable à volonté. Des textiles de petites dimensions ne devront pas non plus être exposés sans protection; après un traitement approprié, il faudra les munir d'une préparation anti-mite*.

Tandis que dans les musées des beaux-arts, les visiteurs des collections d'études

* Sur la conservation et la protection des textiles, on consultera avec profit les observations recueillies par l'Office International des Musées et publiées dans *Moussion*, vol. 21-22, 23-24, 25-26.



Folkwang Museum de Essen. Présentation de sculptures du moyen âge.
On y a joint une peinture de Carl Gustav Carus (1789-1869) de l'école romantique de Dresde.

cherchent, en général, un objet déterminé, — et ils trouveront facilement une place pour travailler, — les musées scientifiques, et notamment les musées ethnographiques et les collections préhistoriques, présentent des conditions toute différentes. Ce n'est que dans des cas très rares que le savant désire s'occuper d'un seul objet; il voudra, le plus souvent, examiner les objets de toute une fouille ou toute une série d'objets ethnographiques. Il est, à cet effet, désirable que la collection d'études dispose aussi d'une salle d'études comme c'est le cas au Musée de Hambourg, par exemple. Une communication facile avec la bibliothèque comporterait un autre avantage encore.

Quant à la relation entre le nombre des objets de la collection principale, et celui de la collection d'études et du dépôt, il est difficile de généraliser, parce que chaque musée présente des conditions qui lui sont propres.

Pour les collections des beaux-arts, les galeries de peinture provenant des anciennes dynasties, présentent une forte prédominance des dépôts. De nombreux objets, il est vrai, sont dispersés pour la décoration de châteaux, de ministères, etc. Les collections de plastiques ne disposent que rarement de grands dépôts; les collections d'antiquités n'en disposent que lorsqu'elles possèdent les produits de fouilles faites par leurs propres soins. Certains musées de folklore et d'histoire, de date plus récente, ne disposent ni de dépôts ni de collections d'études. Les musées ethnographiques et les collections préhistoriques, au contraire, ont toujours eu de très grands dépôts et de très grandes collections d'études; le fait est dû à la façon dont ces collections se forment. L'achat d'objets isolés est beaucoup plus



La présentation des sculptures du Musée des Arts plastiques de Moscou.

rare que l'entrée de collections tout entières. L'examen des pièces ne se fait que peu à peu et ce n'est qu'avec le temps que certains objets peuvent être attribués à l'exposition.

Au point de vue numérique, la prédominance des dépôts et des collections d'études est assez considérable dans ce domaine.

Quant au but assigné à ces collections dans les musées, on a jusqu'ici donné la préférence au but scientifique, mais au sein du musée même, les dépôts et les collections d'études ont aussi à remplir des tâches très importantes. Ils constituent la réserve-permanente destinée à compléter la collection principale. Même au cours de la même génération, ayant travaillé selon les mêmes principes, on verra que certains objets exclus de la collection principale y reviennent. Des conceptions artistiques ou scientifiques peuvent évoluer, des erreurs individuelles être rectifiées. Les dépôts constituent aussi le réservoir fournissant les objets à prêter à d'autres instituts — si tel est l'usage — et parfois on puise dans ce réservoir pour des échanges ou des ventes. C'est là une question très délicate, qui est traitée au chapitre X.

Dans cet ordre d'idées, la question se pose aussi de savoir si l'on a le droit d'augmenter cette section par des achats. Il semble nécessaire de répondre par la négative, aussi bien pour les musées des beaux-arts que pour les musées historiques et folkloristiques.

Pour les musées des arts décoratifs, au contraire, il faut admettre la légitimité d'un accroissement des anciennes collections-types qui ont passé aux collections d'études. Il en est de même pour les sections des arts décoratifs dans les collections d'antiquités; enfin, un accroissement des sections en question est presque inévi-



Musée de Tournai. Le Hall des sculptures, situé en contre bas par rapport aux accès.



Musée hongrois des Beaux-Arts. Galerie de sculpture moderne. Salle des maîtres étrangers.

table dans les musées préhistoriques et ethnographiques, dont les conditions particulières ont été déjà exposées à plusieurs reprises, et sont étudiées aux chapitres XV et XVIII.

Quant à l'administration, ces sections ne demanderont qu'exceptionnellement leur propre personnel. Le directeur en assume la pleine responsabilité et il confie la direction de cette section à un de ses fonctionnaires. Il est très important que tous les fonctionnaires scientifiques connaissent à fond ces sections, mais il est absolument nécessaire qu'un seul assume la responsabilité en ce qui concerne l'administration, notamment les inventaires et les catalogues, la surveillance de l'état de conservation des objets, l'exécution du classement, etc. Il paraît également absolument nécessaire qu'un gardien en chef y soit de service en permanence — ce service ne devant pas toujours constituer son seul emploi. Mais la personne en question doit être digne de confiance puisqu'elle est moins surveillée que dans la collection principale et qu'il est important qu'elle puisse acquérir des connaissances approfondies des locaux et du matériel. Il faudra donc la changer aussi peu que possible. Il est, au contraire, juste de changer aussi souvent que possible le personnel mis à sa disposition pour le nettoyage et pour d'autres travaux, afin que la plus grande partie possible du personnel de gardiennage puisse acquérir une certaine connaissance de ces sections.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid par le Prof. Dr. Alfred STIX, Premier Directeur du Kunsthistorisches Museum de Vienne.

IX

EXPOSITIONS PERMANENTES ET EXPOSITIONS TEMPORAIRES

S O M M A I R E

LE RÔLE DES EXPOSITIONS TEMPORAIRES : Élément de vie, moyen de varier la documentation selon des points de vue différents et d'atteindre les différentes classes de visiteurs; champ d'expériences muséographiques. — LES DEUX CATÉGORIES D'EXPOSITIONS TEMPORAIRES selon le mode de recrutement des objets : 1° à l'intérieur et avec le matériel du musée; 2° avec les collections de plusieurs institutions muséographiques du même pays ou de plusieurs pays. — LES DIFFÉRENTS SUJETS D'EXPOSITIONS TEMPORAIRES : Présentation périodique et régulière d'une œuvre (exemple du Victoria and Albert Museum et des Musées d'Etat de Berlin); ensemble des œuvres d'un même artiste (recrutement des œuvres dans divers musées); exposition d'un genre d'expression artistique à une époque donnée (proche du système de l'exposition permanente); exposition des divers modes d'expression artistique à une époque donnée; exposition des œuvres traitant un même thème, à diverses époques (exemples); expositions collectives sélectionnant les chefs-d'œuvre des musées d'une même ville (exemples). — LES EXPOSITIONS CYCLIQUES OU PAR ROULEMENT nécessitées soit par l'insuffisance du matériel et des locaux d'exposition, soit par l'abondance des objets (exemples); le cas des cabinets d'estampes et de médailles; organisation spéciale des réserves. — EXPOSITIONS TEMPORAIRES ILLUSTRANT L'ACTIVITÉ D'UN MUSÉE : Nouvelles acquisitions, fouilles récentes. — EXPOSITIONS COLLECTIVES. — EXPOSITIONS TEMPORAIRES EN DÉHOIS DU MUSÉE. — LES EXPOSITIONS ÉDUCATIVES. — LA TECHNIQUE DES EXPOSITIONS TEMPORAIRES ET DES EXPOSITIONS PERMANENTES; la technique spéciale de l'exposition temporaire : caractère temporaire, matériel provisoire, locaux souples; revêtement des parois et du sol; éclairage modifiable; champ d'expérience pour la présentation des objets et la décoration des salles. — L'EXPOSITION TEMPORAIRE, MOYEN DE PROPAGANDE; choix de thèmes rapportés aux préoccupations du moment, à des dates commémoratives; guides illustrés, etc. — NOTICE : Les musées du Japon et les expositions temporaires.

L

ES galeries, musées et expositions ont trois sortes de visiteurs : ceux qui s'y rendent pour pouvoir dire qu'ils y ont été; ceux qui les visitent pour connaître le passé et vivre un instant parmi des personnages, parmi des costumes, objets et meubles authentiques d'autrefois, et qui sont heureux de voir que tous ces témoignages du passé ont une âme encore vivante, lisible comme un livre ouvert,

mais qui ne se demandent pas comment un tel miracle se produit; ceux enfin qui vont chercher, dans la contemplation de la beauté durable, un réconfort à l'étroitesse et à la brièveté de l'existence, et qui, seulement après en avoir retiré ce bienfait, considèrent les aspects, les raisons et les conditions de cette beauté, ainsi exprimée, afin de la connaître mieux et de la pénétrer davantage; passant de l'émotion à la critique esthétique, et de celle-ci à la critique comparée et historique.

Or, il est assez significatif que, de ces trois catégories de visiteurs, ce soit la dernière, celle des esprits attachés à la beauté et à la connaissance, qui est le plus portée à médire des musées et galeries. Mal nécessaire, disent-ils, mais un mal à coup sûr. Le musée le mieux ordonné entendra leurs détractations : si, par exemple, ils trouvent réunie dans une même salle la production d'un seul artiste, ils déploreront d'avoir à assister en quelque sorte aux dix ou vingt échos d'une même voix, dont on ne peut plus saisir la dominante. Lorsqu'on a rassemblé dans une grande salle du Couvent de Saint-Marc toutes les œuvres meubles de Fra Angelico, un critique n'a-t-il pas jugé que l'on avait ainsi accumulé sur un seul point le sucre de la ville entière et qui, de ce fait, en devenait par trop doux, alors que dans le reste de Florence, tout semblait amer? On a pu suppléer à ces ensembles momentanés, dont on ne peut nier les avantages au point de vue de la critique et de la connaissance d'un artiste ou d'une époque, par le moyen de la reproduction photographique, infiniment plus maniable, et qui permet toutes les confrontations. Mais ce procédé ne transmet ni la couleur ni la matière, essentielles à ces œuvres.

Ce bref aperçu révèle déjà que le musée le mieux ordonné ne saurait satisfaire à tous les besoins qui se manifestent au sein du public, savant ou profane. Aussi bien, mis à part certains genres de collections (maisons historiques, collections ayant leur valeur en elles-mêmes, — valeur historique de par la conception qui les a formées, etc.), tout musée vivant ne cesse de s'accroître et de poser ainsi au conservateur des problèmes nouveaux d'arrangement, de distribution, de présentation. Cet élément essentiel de la muséographie, l'accroissement des collections, fait d'ailleurs l'objet d'observations et de suggestions dans la plupart des autres chapitres, suivant que l'on considère le musée au point de vue architectural, au point de vue de la mise en valeur des objets, de l'organisation des réserves, etc. On verra que, dans les cadres du présent chapitre, cet élément mérite aussi un examen tout particulier, car il constitue un motif de plus pour justifier l'organisation d'expositions temporaires.

Ces nécessités fondamentales une fois posées, il importe d'examiner les caractères distinctifs de l'exposition temporaire par rapport à l'exposition permanente, caractères dont se déduiront les diverses méthodes pratiques de réalisation.

Les expositions temporaires peuvent se diviser, selon un critère tout extérieur, en deux sortes :



Museum of Fine Arts de Boston.
Salle consacrée aux sculptures grecques du IV^e siècle. 12 m. 20 sur 6 m. 10

1^o Les expositions qui ont lieu dans les locaux d'un musée, et sont composées des œuvres appartenant à cette même institution, accompagnées parfois d'œuvres empruntées à d'autres collections publiques ou privées, provisoirement exposées là pour commenter, mettre en relief ou compléter le sujet, la période ou l'œuvre qui forment le thème de l'exposition;

2^o Les expositions qui ont lieu en dehors des musées ou tout au moins indépendamment d'un musée déterminé et qui se proposent d'illustrer l'art d'un siècle ou d'un pays, par le moyen d'œuvres recueillies de tous côtés et réunies pour deux, trois ou six mois. C'est à cette dernière catégorie qu'appartiennent, par exemple, les expositions qui ont eu lieu ces dernières années, pour l'art italien, l'art persan, l'art français, l'art hollandais, à Londres; pour le xvi^e et le xviii^e siècle italien, à Florence; pour l'art byzantin, à Paris, etc.

L'exemple le plus caractéristique du premier type d'exposition temporaire est celui que nous offre, entre autres, le *Victoria and Albert Museum* de Londres, qui, depuis le printemps 1931, désigne spécialement à l'attention du public, une œuvre — « *The Masterpiece of the Week* » — exposée isolément dans un local qui lui est réservé, tout proche de l'entrée principale. Les journaux en donnent la reproduction et la commentent; des photographies, des cartes postales, des notices spéciales sont mises à la disposition du public dans ledit Musée. Les Musées d'Etat de Berlin procèdent de même, en exposant temporairement une œuvre: — « *das Meisterwerk des Monats* », — et devant la faveur que ces expériences ont rencontrée au sein du public, maints autres musées d'Europe ou d'Amérique ont suivi cet exemple.



Musée National de Copenhague. Salle romane.

Une étape plus développée de l'exposition temporaire est constituée par la réunion des œuvres d'un artiste, qui groupe non seulement les spécimens que possède le musée exposant, mais encore les œuvres du même auteur, dispersées dans les collections d'autres musées ou de particuliers. Ces manifestations se rattachent, en général, à une date commémorative de la vie de l'artiste et, de ce fait, appellent tout naturellement l'attention du public.

On touche à un stade apparenté quand on aborde l'exposition ayant pour thème tel ou tel genre d'expression artistique — peinture, sculpture ou arts décoratifs — à telle ou telle époque. Mais ce genre d'exposition, qui pourrait être temporaire, se rapproche beaucoup du système habituel des expositions permanentes. Il en est tout autrement quand on envisage telle ou telle période de l'expression artistique dans ses manifestations les plus diverses. Ces expositions-là sont presque nécessairement temporaires, car elles suppléent à une tâche que les musées spécialisés ou organisés en sections artistiques distinctes ne peuvent remplir sous la forme d'expositions permanentes. Un exemple typique est fourni par les expositions du romantisme, qui eurent lieu à Paris durant l'année du centenaire de 1930, avec le concours des musées de peinture, des arts décoratifs, du *Mobilier national* et de la *Bibliothèque nationale*. Il est, d'autre part, certains thèmes dont l'illustration plastique par le moyen de l'exposition, engage une collaboration analogue; on peut citer, à ce propos, l'exposition de la « Florence sacrée » groupant, dans le Musée et le Couvent de Saint-Marc, les objets d'art sacré les plus divers, allant des velours aux orfèvreries et aux tableaux, recueillis sur tout le territoire du diocèse florentin; de même, l'exposition de la « Passion du Christ », tenue simultanément au Musée de Sculpture comparée et à la Sainte-Chapelle de Paris.



La nouvelle présentation des sculptures au Musée du Louvre. Galerie des sculptures italiennes.

L'exposition temporaire peut être conçue sur la base d'autres considérations encore. Ainsi celle qui fut organisée sous le titre « Trésors des Musées de Cologne » en 1929, avait principalement pour but de mettre en valeur les œuvres les plus caractéristiques de sept musées, aussi bien d'art pur que d'art décoratif et d'art populaire, d'art ancien que d'art du moyen âge et d'art moderne.

Il faut faire une place à part au système d'expositions dites cycliques, qui peuvent être une nécessité pour les musées dont le matériel est trop abondant ou trop délicat pour être exposé en permanence. En pareil cas, l'exposition temporaire a pour but de montrer successivement au public toutes les ressources du musée, dont la plupart doivent être conservées dans les réserves. Ce système comporte, évidemment, une organisation toute spéciale des réserves, de manière à permettre un maniement facile des objets, un repérage exact de leurs emplacements respectifs, un mode de catalogage et d'étiquetage particulièrement approprié, toutes questions qui sont étudiées plus en détail dans le chapitre traitant de ces matières. Ce système d'exposition par roulement est entre autre appliqué, sur une grande échelle, aux *Musées Royaux d'art et d'histoire* de Bruxelles. Et c'est un des moyens les plus efficaces pour remédier, comme il est d'ailleurs suggéré au chapitre X, aux inconvénients de l'accroissement continu des collections. Il est également appliqué dans un grand nombre de Cabinets d'Estampes et de Médailles, en particulier au *Kupferstich-Kabinett* de Berlin. Mais là intervient un autre facteur, le souci de la conservation des œuvres graphiques qui ne souffrent pas l'exposition permanente. (Voir chapitre XVII.)

Si les divers genres d'expositions traités jusqu'ici tendent principalement à faire connaître aux visiteurs les différents caractères de la production artistique, suivant



Nouvelle présentation des collections au Musée Guimet de Paris.
Art Khmer de la fin du XII^e siècle.

les auteurs, les pays ou les siècles, il est une catégorie de manifestations qui appelle plus particulièrement l'attention du public sur l'activité muséographique d'un musée, d'une ville ou d'un état. Le stade initial consiste en la présentation périodique des nouvelles acquisitions auxquelles plusieurs musées consacrent un local spécial. Il est souhaitable, en effet, que le visiteur ait conscience du travail qui s'accomplit dans une institution muséographique et qu'ainsi s'établisse un contact réel entre le musée et le public. Il arrive aussi qu'une ville tienne à montrer à ses ressortissants les richesses dont ceux-ci ont, en quelque sorte, la co-propriété, et la façon dont elle en assure la garde et la mise en valeur (Exposition des « Trésors des Musées de Cologne »). Il y a lieu de rappeler, dans ce même ordre de préoccupation, l'exposition organisée à Rome, relative aux découvertes faites au cours des fouilles, ainsi qu'aux acquisitions qui ont enrichi les musées italiens, depuis l'instauration du nouveau régime. Signalons aussi le cas où les musées de province se réunissent pour montrer à la capitale, — et par conséquent à un public plus large, — les richesses les plus caractéristiques de leurs musées (Expositions périodiques organisées dans cet ordre d'idées à Paris par l'Association des Conservateurs des Collections publiques de France).

Pour ce qui concerne les expositions de caractère éducatif, on peut en varier les thèmes et les principes à l'infini, selon les conceptions pédagogiques ou éducatives du conservateur, des institutions ou autorités scolaires, et de l'Etat lui-même. Il serait trop long d'énumérer ici des exemples de réalisations de ce genre. On peut citer parmi les plus caractéristiques, les initiatives du *Victoria and Albert Museum* de Londres, dont il est question en détail au chapitre X; celles du *Metro-*

politan Museum of Art de New-York, consistant à aller au-devant du public en organisant des expositions temporaires à la périphérie de la ville, dans des locaux spécialement aménagés à cet effet, etc.

Cette courte revue des divers genres d'expositions temporaires permet d'en dégager les caractères distinctifs et d'en préciser le but et la fonction. On peut dire que, d'une façon générale, ces manifestations ont pour objet de suppléer à une tâche que le musée ne peut remplir par le moyen de ses collections exposées en permanence et selon des principes relativement immuables. L'exposition donne lieu à des regroupements, à des modifications dans la présentation des objets, à des rapprochements qui constituent en somme des commentaires vivants de tel ou tel domaine de l'art, de tel ou tel principe esthétique, de telle ou telle notion culturelle ou historique. Elles sont, de ce fait, un champ d'études et d'expériences irremplaçable pour le conservateur, qui puisera là des principes utiles, non seulement pour étendre cette part spéciale de son activité muséographique, mais pour parfaire la présentation de ses collections permanentes.

Il faut cependant observer que l'exposition temporaire, obéissant à d'autres principes que l'exposition permanente, quant aux éléments constitutifs pose des problèmes de présentation qui tiennent de l'« exposition » plus encore que du musée. De plus, le caractère provisoire de telles manifestations permet des dispositions, l'usage d'un matériel d'accessoires qui n'auraient pas leur place dans une salle de collection proprement dite. Aussi, le musée qui peut disposer en permanence d'un local réservé aux expositions temporaires, devra-t-il choisir celle de ses salles qui offre le plus de latitude aux transformations (cloisons mobiles, tentures, rideaux); aux modifications de l'éclairage naturel (écrans, stores, etc.), et de l'éclairage artificiel. Ce dernier devra offrir toutes les ressources possibles, étant donné que la courte durée des expositions temporaires oblige souvent à envisager des heures de visite après le coucher du soleil. Les parois de cette salle spéciale devront avoir un revêtement qui se prête à toutes les modifications de ton qui peuvent être indiquées selon les objets qu'on aura à exposer. La peinture à la colle, peu coûteuse, et facile à supprimer par un simple lavage, répond bien à ces nécessités. On pourra installer des tringles à la partie supérieure ou sous les corniches, pour faciliter la pose de rideaux — gris ou vert éteint, rose passé, etc. Ces diverses observations sont exposées de façon plus détaillée aux chapitres II a et VI.

Si l'on recommande à l'architecte et au décorateur de ne point s'asservir de trop près au goût du jour, afin que la décoration des salles de musée ne risque pas de « dater », au bout d'un certain temps, on pourra, au contraire, pour les expositions temporaires, laisser plus librement s'exprimer le goût personnel du décorateur ou du conservateur. Il est des rythmes, des tonalités, des architectures auxquels on ne se risquerait guère pour une salle destinée à recevoir telle ou telle collection pour plusieurs années, par crainte de lasser le public lorsque ses goûts auront changé. Or ces innovations peuvent se réaliser pour une exposition temporaire et, suivant les cas, être reprises pour les salles de musée, si l'expérience leur a donné raison.

Mais, bien entendu, l'exposition temporaire n'est pas seulement un terrain d'essai pour le conservateur : elle constitue le moyen le plus propre à attirer le public.

à l'intéresser, à l'initier à la connaissance de l'art et, partant, à la visite intelligente et fructueuse du musée proprement dit. Rapporté à un événement du passé, ou rapproché d'un fait contemporain, évoquant une page d'histoire ou un personnage du passé, familier à la majorité du public, — le thème de l'exposition est un premier lien entre le musée et le public. Pour que ce lien puisse être durable, il faudra non seulement soigner la sélection et la présentation des œuvres, mais encore mettre à la disposition du public tout un matériel auxiliaire qui, là encore, sera à sa place, tandis que l'on est souvent forcé d'y renoncer dans l'exposition permanente. Ainsi l'étiquetage explicatif peut et doit être beaucoup plus détaillé; car on peut compter sur des visiteurs plus attentifs, plus désireux de s'instruire que dans la salle habituelle d'un musée. Il faudra profiter de ces dispositions particulièrement favorables pour présenter des catalogues attrayants, accompagnés de notices explicatives d'intérêt général, situant le thème de l'exposition, dans l'évolution des arts ou de la culture. Il faudra, en un mot, lui donner le goût des arts et de l'histoire, qui est, au sens le plus large, le goût de la connaissance, et qui constitue, en définitive, le point essentiel sur lequel portent les efforts de tout conservateur éclairé. A cet égard, les expositions dites « complexes », inaugurées dans le Musée de l'Ermitage de Leningrad, dont il a été question au chapitre VII, peuvent susciter des objections, si l'on se place au point de vue de l'exposition permanente, alors que ce même mode de présentation constitue un type particulièrement heureux, dans l'ordre de la technique des expositions temporaires.

L'exposition temporaire est donc l'instrument le plus approprié pour établir entre le musée et le public, le contact grâce auquel les richesses accumulées dans les collections pourront véritablement devenir des richesses spirituelles pour le visiteur, ces manifestations devront être comme une page bien choisie, qui fait désirer connaître le livre tout entier dont elle a été tirée.

Notice. — La nature des œuvres d'art japonaises ou chinoises a nécessité, dans les musées du Japon, en particulier, un grand développement des expositions temporaires et, par conséquent, des réserves. Les peintures japonaises, les travaux de laque, les textiles, etc., ne supportent que des expositions d'assez courte durée. C'est ainsi que les objets de cette catégorie ne sont exposés que dans la proportion de 50 0/0, et cela par roulement systématique. Ce principe se combine d'ailleurs avec l'usage, fréquent au Japon, des expositions momentanées, qui se répètent chaque année à la même époque, soit pour telle ou telle collection, soit pour certaines pièces d'une collection. Certains objets particulièrement précieux, ou qui se trouvent en relation avec un mois anniversaire, ne sont mis sous les yeux du public que durant une semaine ou deux par an.

La première rédaction de ce chapitre a été faite, sous forme de rapport en vue de la conférence de Madrid par S. E. M. Ugo OJETTI, Membre de l'Académie Royale d'Italie.



D.A. 80

CENTRAL ARCHAEOLOGICAL LIBRARY
NEW DELHI
Issue Record

Catalogue No. 069.2205/Mus. - 7204.

Author— Office International
Des Musées

Title— Museographie
Vol. I

Borrower No.	Date of Issue	Date of Return
--------------	---------------	----------------

"A book that is shut is but a block"

CENTRAL ARCHAEOLOGICAL LIBRARY
GOVT. OF INDIA
Department of Archaeology
NEW DELHI.

Please help us to keep the book
clean and moving.

N. E. 142. N. 22141